



CENTRO UNIVERSITÁRIO UNIVATES
CENTRO DE CIÊNCIAS HUMANAS E SOCIAIS
CURSO DE *DESIGN*

**ALFINHO, UM MENINO DA GERAÇÃO SAÚDE:
UM PROJETO PARA O INCENTIVO AO CONSUMO
DE ALIMENTOS SAUDÁVEIS**

Jordana Friedrich

Lajeado, junho de 2017

Jordana Friedrich

**ALFINHO, UM MENINO DA GERAÇÃO SAÚDE:
UM PROJETO PARA O INCENTIVO AO CONSUMO
DE ALIMENTOS SAUDÁVEIS**

Monografia apresentada na disciplina de trabalho de conclusão de curso, do Curso de *Design* do Centro Universitário UNIVATES, como parte da exigência para obtenção do título de bacharel em *Design*.

Orientadora: Dra. Elizete de Azevedo Kreutz

Lajeado, junho de 2017

Jordana Friedrich

**ALFINHO, UM MENINO DA GERAÇÃO SAÚDE:
UM PROJETO PARA O INCENTIVO AO CONSUMO
DE ALIMENTOS SAUDÁVEIS**

A banca examinadora abaixo aprova a monografia apresentada na disciplina trabalho de conclusão de curso II, do curso de *Design*, do Centro Universitário UNIVATES, como parte da exigência para obtenção do grau de bacharel em *design*:

Prof. Dra. Elizete de Azevedo Kreutz
Centro Universitário UNIVATES

Prof. Me. Bruno Teixeira
Centro Universitário UNIVATES

Prof. Ma. Adriana Regina Bitello
Consultora

Lajeado, 19 de junho de 2017

AGRADECIMENTOS

Aos meus pais Milton e Beatriz, pela educação exemplar e pelo apoio em todos os momentos de minha vida pessoal, acadêmica e profissional, contribuindo de forma significativa para o alcance da realização acadêmica.

Ao meu namorado Rodrigo por me apoiar durante esta reta final do curso de Design, me dando forças nas horas de desespero e desânimo.

Aos meus amigos, que de alguma forma sempre puderam me proporcionar momentos de lazer e felicidade, afinal, o homem não vive sem os bons e velhos amigos.

Aos colegas formandos que se mantiveram unidos em momentos de confraternização e em momentos de aprendizado, ajudando um ao outro em momentos de desespero e compartilhando dicas importantes que contribuíram para o desenvolvimento do trabalho de conclusão de curso.

À professora e orientadora Elizete, que tanto tenho a agradecer por me orientar com maestria, por meio de sua inteligência e experiência. Obrigado por dividir seu conhecimento comigo nesse longo período de trabalho de conclusão.

À banca examinadora que e aos demais professores da Univates que contribuíram para a minha formação.

Em geral a todas as pessoas que de alguma forma contribuíram para o meu trabalho de conclusão de curso, ou, que fazem parte da minha vida.

RESUMO

A obesidade infantil está aumentando significativamente, tornando-se uma epidemia mundial, que chama a atenção das autoridades que buscam soluções para o problema. Considerando a capacidade da criança de compreender e de interagir com as tecnologias digitais, um aplicativo, cujas questões técnicas, semânticas, persuasivas e interativas estejam adequadas ao público, pode ser a estratégia efetiva desejada para contribuir com a solução do problema da obesidade. Por esta razão, desenvolveu-se a presente pesquisa, cujo objetivo é propor um aplicativo que incentive as crianças a se alimentarem de forma saudável. Para desenvolver a pesquisa, adotou-se a metodologia qualitativa exploratória (GIL, 2010) e para o desenvolvimento da proposta do aplicativo utilizou-se como base a projetual de Garrett (2011). Os resultados evidenciaram que as funcionalidades e o aspecto visual do aplicativo foram satisfatórias e viáveis para a faixa etária. Dessa forma, espera-se que o presente estudo, por um lado, contribua para as reflexões dos profissionais da área e os incentive a desenvolver novas propostas e, por outro, que o aplicativo Alfinho possa contribuir para a diminuição do percentual de obesidade infantil no Brasil e no mundo.

Palavras-chave: *Design. Design de interação. Nutrição. Infância. Obesidade.*

ABSTRACT

The childhood obesity is increasing significantly, becoming a worldwide epidemic, which draws attention of authorities who are seeking solutions to the problem. Considering child's ability to understand and interact with digital technologies, a mobile app whose technical, semantic, persuasive, and interactive issues are appropriate to the young public could be the effective strategy desired to contribute in the solution of the obesity problem. For this reason, the present research was develop, with the objective to propose a mobile app that encourages children to eat in a healthy way. To develop the research, the exploratory qualitative methodology was adopted (GIL, 2010) and for the development of the mobile app proposal was used Garrett's (2011) project as the basis. The results showed that the functionalities and the visual aspect of the mobile app were satisfactory and feasible for the age group. Thus, it is expected that the present study, on the one hand, contributes to the reflections of the area professionals and encourages them to develop new proposals and, on the other, that the mobile app *Alfinho* may contribute to the decrease of the percentage of child's obesity in Brazil and around the world.

Keywords: Design. Interaction design. Nutrition. Childhood. Obesity.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Relação entre design de interação, interação homem-computador e outras abordagens	18
Figura 2 - Metas de usabilidade e metas decorrentes da experiência do usuário	21
Figura 3 - Gráfico de processo de desenvolvimento de <i>design</i> utilizado por VanDuyne, Landay e Hong.....	24
Figura 4 - Metáfora espacial da relação entre sistemas de signo de 1ª e 2ª ordem..	38
Figura 5 - Embalagens com apelo publicitário para crianças.	47
Figura 6 - Tabela com estratégias de marketing de algumas marcas de <i>fast food</i>	48
Figura 7 - Personagem do desenho Tartarugas Ninjas X versão do personagem obeso proposto pelo artista Alex Solis.....	49
Figura 8 - Personagem Ronald da empresa McDonald X versão do personagem obeso proposto pelo artista Alex Solis.....	49
Figura 9 - <i>Cup Cookie</i> do venezuelano Enrique Luis Sardi, produto que instiga os cinco sentidos.....	51
Figura 10 - Estrutura da metodologia projetual de Garrett	53
Figura 11 - Foto captada na Escola Dente de Leite - Alimentos que os pais das crianças trouxeram para o piquenique.	57
Figura 12 - Foto captada na Escola Dente de Leite, crianças durante o lanche da tarde.	58
Figura 13 - Foto captada na Escola Dente de Leite, menina comendo bolo e tomando suco industrializado de uva.	58

Figura 14 - Foto captada na Escola Dente de Leite: crianças após terem se alimentado, tomam água.	60
Figura 15 - Criança com poder de escolha (escolhe o biscoito wafer para se alimentar).	61
Figura 16 - Criança em ambiente familiar, se alimentando com as mãos	62
Figura 17 - Criança se alimenta sozinha, porém no colo da mãe.....	63
Figura 18 - Interface inicial do aplicativo <i>Ds Kids</i>	70
Figura 19 - Interface principal do aplicativo Pou.....	71
Figura 20 - Interface inicial do Aplicativo Jack: o Urso Polar Alteta	72
Figura 21 - Exemplo de jogos de dominó que têm como base os alimentos	73
Figura 22 - Exemplo de quebra-cabeça para crianças com base em alimentos saudáveis	73
Figura 23 - Brinquedo tridimensional imitando a realidade	74
Figura 24 - Tela que apresenta a logo do aplicativo	75
Figura 25 - Interface de montagem de cardápios.....	76
Figura 26 - Identidade visual <i>Ds Kids</i>	79
Figura 27 - <i>Emoticons</i> representantes da quantidade de produtos de determinada categoria.....	80
Figura 28 - Explicações dos <i>emoticons</i>	80
Figura 29 - Representação de cada refeição	82
Figura 30 - Interfaces do aplicativo, cada uma com cor diferente, sempre coloridas e vibrantes.....	85
Figura 31 - Necessidades de Pou caracterizadas por pictogramas.	86
Figura 32 - Imagens representadas com profundidade.....	86
Figura 33 - Imagem do redutor de gordura.	86
Figura 34 - Jogo disponível no aplicativo Pou “food swap”	87
Figura 35 - Diagrama de fluxo	91
Figura 36 - <i>Wireframe</i> do cadastro da criança	92
Figura 37 - <i>Wireframe</i> do cadastro do cardápio.....	93
Figura 38 - <i>Wireframe</i> de sugestão do cardápio do aplicativo.....	94
Figura 39 - <i>Wireframe</i> do cadastro dos exercícios.....	94
Figura 40 - <i>Wireframe</i> do cadastro do horário de dormir.....	95

Figura 41 - Wireframe - telas de necessidades	95
Figura 42 - <i>Wireframe</i> menú.....	96
Figura 43 - Busca de nome para registro de marca no Inpi e registro de domínio	98
Figura 44 - Círculo cromático	99
Figura 45 - Cores complementares e respectivas composições	99
Figura 46 - Paleta de cores	100
Figura 47 - Referência para criação do personagem - desenhos de crianças	100
Figura 48 - Geração de alternativas livre	101
Figura 49 - Alternativa escolhida	102
Figura 50 - Personagem vetorizado	102
Figura 51 - Expressões do personagem	103
Figura 52 - Tipos escritos à mão	103
Figura 53 - Refinamento da tipografia por meio de softwares	104
Figura 54 - Logo do aplicativo	104
Figura 55 - Ícone inicial do aplicativo Alfinho simulado no <i>smartphone</i> J5.....	105
Figura 56 - Telas de cadastro a ser realizado pelo responsável da criança	106
Figura 57 - telas para escolha das funcionalidades para serem cadastrados	107
Figura 58 - Telas cadastro de alimentos.....	108
Figura 59 - Tela de cadastro dos horários de dormir e acordar	109
Figura 60 - Telas de interação do personagem com o alimento	110
Figura 61 - Telas de exercícios e de higienização.....	111
Figura 62 - Telas do aplicativo para colocar o personagem para dormir	112
Figura 63 - Tela de histórias	113
Figura 64 - Tela da aba de menús.....	114
Figura 65 - Exemplo de notificação da dica do dia.....	115
Figura 66 - Notificação do aplicativo.	116
Figura 67 - Adulto avaliando telas do aplicativo	117
Figura 68 - Criança interagindo com as telas do protótipo criado	118

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Pontos de corte de peso por idade para crianças até 5 anos de idade	42
Tabela 2 - Tabela de requisitos	88
Tabela 3 - Tabela de possibilidades.....	89

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	12
2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	16
2.1 <i>Design</i>	16
2.2 Importância do <i>design</i> no comportamento do consumidor	35
2.3 Percepção do público infantil	36
2.4 Semiótica	37
2.5 Nutrição Infantil	39
2.6 Nutrição comportamental	39
2.6.1 Obesidade infantil	42
2.7 Publicidade dos alimentos	45
2.7.1 <i>Food design</i>	50
3 METODOLOGIA	52
3.1 Desenvolvimento da metodologia proposta	55
3.1.1 Coleta de dados	55
3.1.2 Pesquisa de observação participante e não participante	55
3.1.3 Entrevista de profundidade	64
3.1.4 Descrição da aplicação da entrevista de profundidade	65
3.1.5 Análise de dados	67
3.1.6 Pesquisa de similares	69
3.1.7 Análise semiótica	74
3.1.8 Escopo	87
3.1.9 Estrutura	90
3.1.10 Esqueleto	92
3.1.11 Superfície	96
3.1.12 Telas do aplicativo	105
3.1.13 Verificação	116
4 CONSIDERAÇÕES FINAIS	119
REFERÊNCIAS	123

APENDICE A - Entrevista em profundidade transcrita.....	128
APENDICE B - Entrevista qualitativa por meio de questionário	135
APENDICE C- Respostas da entrevista qualitativa por meio de questionário.	137

1 INTRODUÇÃO

Neste século XXI, a obesidade está sendo considerada a mais importante desordem nutricional nos países desenvolvidos, devido ao aumento de sua incidência. Para Francischi *et al*, citado por Pinheiro (2004), é possível que a obesidade atinja 10% da população desses países e que mais de um terço da população norte-americana esteja acima do peso desejável.

De acordo com Meireles (2012), a obesidade é uma doença crônica, caracterizada pela ampla concentração de gordura corporal. Uma pessoa enquadra-se no perfil com excesso de peso se ela apresentar Índice de Massa Corporal (IMC) acima de 30 Kg/m². A Organização Mundial da Saúde (OMS) determina que quando esse índice se igualar ou ultrapassar a 40 kg/m², a obesidade passa a ser considerada mórbida ou grave.

Conforme Pinheiro *et al* (2004), a obesidade é uma doença que integra o grupo de Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNT), caracterizada da seguinte forma: história natural prolongada; fatores de risco complexos; interação de fatores etiológicos desconhecidos; causa desconhecida; especificidade de causa desconhecida; entre outros itens, que tornam difícil o seu controle ou tratamento.

A maioria dos casos de obesidade tem origem na infância. A obesidade infantil vem aumentando significativamente, gerando inúmeras complicações tanto na infância, como na idade adulta. Na infância, o controle da obesidade pode ser ainda mais difícil do que na fase adulta, pois está relacionada a mudanças de hábitos e à

disponibilidade dos pais, além da falta de entendimento da criança quanto aos danos que a obesidade pode lhe trazer (FRANCISCHI *et al*, apud PINHEIRO, 2004).

Moran apud Vitolo (2015) cita um estudo epidemiológico, que analisou o comportamento do peso de crianças e adolescentes ao longo do tempo. O estudo resultou nas seguintes observações: a criança obesa até 3 anos de idade não é fator determinante de obesidade na vida adulta; porém, a partir dessa idade, começa a tornar-se determinante, pois crianças obesas de 3 a 10 anos têm aproximadamente 50% de chance de se tornarem adultos obesos; na adolescência, essa estimativa sobe para 70% a 80%.

A última Pesquisa de Orçamentos Familiares (POF), realizada no Brasil, entre 2008 e 2009, com crianças entre cinco e nove anos, mostra que a prevalência de excesso de peso representa 33,5%, enquanto a obesidade, 14,3% das crianças. Oliveira e Fisberg (2003, p. 4) confirmam estes dados, afirmando que “o sobrepeso e a obesidade já atingem 30% ou mais das crianças e adolescentes”.

O aumento significativo de crianças obesas no Brasil e no mundo tem atraído a atenção tanto dos profissionais da área da saúde quanto de outras áreas, que, juntos, buscam soluções para essa epidemia mundial. Considerando o exposto, apresenta-se o seguinte problema de pesquisa: “Como o *design* de interação pode contribuir para incentivar crianças de 2 a 3 anos a consumirem alimentos mais saudáveis?” A escolha por esta faixa etária - 2 a 3 anos – justifica-se em função da necessidade de prevenir a doença por meio da educação, pois retardar a abordagem da questão focando em crianças de 4 anos ou mais que já apresentem problemas de má alimentação, herança de mau hábito e cultura, é tornar mais difícil e sofrida a mudança.

Por meio de observações, notou-se que crianças de 2 a 3 anos interagem com jogos ou vídeos em celulares (trocando arquivos de forma racional, pausando vídeos, usando a barra de rolagem para encontrar mais opções, entre outros); logo, acredita-se que essa faixa etária tem habilidade para interagir com interfaces digitais, tornando viável o projeto quanto a esse quesito. Portanto, o objetivo geral do presente estudo é propor um aplicativo que incentive crianças de 2 a 3 anos de

idade a se alimentarem de forma saudável e, desta forma, contribuir para a diminuição do percentual de obesidade infantil.

Para alcançar este objetivo, elencam-se como objetivos específicos:

- 1 revisar os conceitos das categorias: *design*, *design* de interação/interfaces, *food design*, nutrição, obesidade infantil, comportamento alimentar e semiótica;
- 2 compreender os fatores que interferem na incidência da obesidade infantil, sendo para isso necessário:
 - 2.1 observar o comportamento das crianças, tanto nas escolas quanto em suas casas, durante o horário das refeições, e verificar como esse comportamento promove a obesidade;
 - 2.2 verificar como a obesidade infantil é tratada no ambiente familiar e nas escolas;
 - 2.3 identificar e analisar os métodos que nutricionistas infantis utilizam para orientar a alimentação e, num segundo plano, verificar a aceitação e a eficácia desses métodos;
- 3 entrevistar sujeitos credenciados na área previamente selecionados;
- 4 verificar como o *design* de interação pode contribuir para incentivar as crianças a se alimentarem de forma mais saudável.

Embora existam estudos científicos sobre o problema que geram inúmeros programas nutricionais e de conscientização, ainda há altos índices de obesidade infantil. Para Siqueira e Monteiro (2007, p. 04), se o tratamento da obesidade em crianças tem “alto índice de insucesso, torna-se fundamental a identificação de estratégias efetivas para a sua prevenção”.

A presente pesquisa se justifica considerando a necessidade de prevenção no contexto contemporâneo, em que a criança recebe constantemente intensos e abusivos estímulos sensoriais para uma alimentação e comportamentos inadequados. Ainda, há de se considerar sua capacidade de compreender e de

interagir com as tecnologias digitais, o que justifica o uso de um aplicativo, cujas questões técnicas, semânticas, persuasivas e interativas estejam adequadas ao público, como estratégia efetiva desejada para uma educação alimentar voltada à saúde.

O estudo está organizado da seguinte forma: no capítulo dois, realizou-se uma breve revisão teórica, que visa nortear e subsidiar os capítulos seguintes. Essa revisão bibliográfica foi elaborada com o auxílio de importantes autores na área do *design* e da nutrição. As categorias revisadas foram: conceito e história do *design* (CARDOSO, 2011); *design* de interação (PREECE et al, 2008); princípios e técnicas do *design* (DONDIS, 2007 e GOMES FILHO, 2008); importância do *design* no comportamento do consumidor (NORMAN, 2008 e MOZOTA, 2008); percepção do público infantil (VIGOTSKI, 2007); semiótica (PENN, 2002); nutrição Infantil (VITOLO, 2003); comportamento nutricional (ALVARENGA et al, 2015); e a obesidade infantil (MEIRELES, 2012). Num segundo plano, não menos importante, abordou-se a publicidade infantil (CAZZAROLI, 2011) e como o *Food Design* (MARTINS, 2015) atua no encantamento dos seres humanos por meio do alimento. No capítulo 3, inseriu-se a metodologia projetual de Garrett (2011), bem como, apresentou-se o desenvolvimento do aplicativo. Após as referidas revisões, entrevistas, observações, análise e cruzamentos de dados, entre outras atividades deste estudo, foi possível apresentar os resultados nas considerações finais.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Na fundamentação teórica do presente trabalho de conclusão de curso, apresenta-se uma breve conceituação do termo *design* e sua história. Na sequência, são abordados o *design* de interação e interfaces, bem como, os princípios e as técnicas do *design*. Em seguida, são apresentados conceitos pertinentes ao público infantil em relação à nutrição, ao comportamento e à percepção.

2.1 Design

Conforme Mozota (2011), *design* é um termo muito utilizado na atualidade, porém poucos conhecem o seu real significado. A palavra *design* deriva do termo latino *designare*, que significa designar e desenhar. Mozota (2011, p. 15) explica que no inglês, *design* manteve o significado latino e, dependendo do contexto em que for utilizada, a palavra pode significar “plano, projeto, intenção, processo”. A autora acrescenta que *design* é a junção de desenho com intenção. Dessa forma, o *design* tem sempre um plano ou objetivo na fase de análise e de criação. Gomes Filho (2008) afirma que *designer* é o profissional de *design*, que planeja e desenvolve projetos que atendam as carências de determinado processo.

De acordo com Cardoso (2011), os primeiros *designers* surgiram anonimamente, dentro do processo produtivo, durante a revolução industrial do

século XIX, quando operários eram promovidos por terem alguma habilidade específica. Cardoso explica que, além da revolução industrial, outros dois momentos históricos contribuíram para o surgimento do *design*: a urbanização moderna e a globalização. Em ambos os momentos, foi necessário relacionar várias funções e processos diferentes de forma harmônica e efetiva. Assim, os inúmeros ramos do *design* puderam contribuir com projetos para o preenchimento dessas partes.

Aos poucos, os artesões foram perdendo espaço para os *designers*. Como exemplo, pode-se citar a indústria têxtil, que começou a lucrar significativamente com o processo de mecanização da impressão, pois o custo para adquirir um padrão de *design* era único e a quantidade de peças produzidas ilimitadas. Havia ali uma facilidade de reprodução para atender a demanda com baixo custo (CARDOSO, 2011).

Para Cardoso (2011), a história do *design* é ampla, complexa e está constantemente se transformando de acordo com os avanços tecnológicos. Tais transformações são perceptíveis se for feita uma comparação entre a década de 60 e a atualidade. Para Cardoso (2012), a indústria passou a preocupar-se com o atendimento ao público, levando em conta as diferenças. Assim, passou a produzir de forma segmentada, adaptando o produto às necessidades do consumidor, diferente dos anos 60, quando a indústria era voltada à produção em massa, isto é, fabricava-se o mesmo produto em grande quantidade.

Em função dos avanços da tecnologia eletrônica, o eixo conceitual do *design* vem se deslocando da autonomia relativa tradicionalmente atribuída ao produto, como entidade fixa no tempo e no espaço, para uma noção mais fluida de processo e de interação (CARDOSO, 2011, p. 239).

Segundo autor, a era digital transformou o mundo, pois a informação chega para todos, com impactos significativos no processo de fabricação, de distribuição e de finanças. Consequentemente, modificou-se a paisagem econômica, política, social e cultural, além da vida do consumidor, que usufrui em sua casa os meios eletrônicos e acesso à *internet*. Nesse contexto, a interação do usuário com os produtos tornou-se fator de grande importância para o *design*.

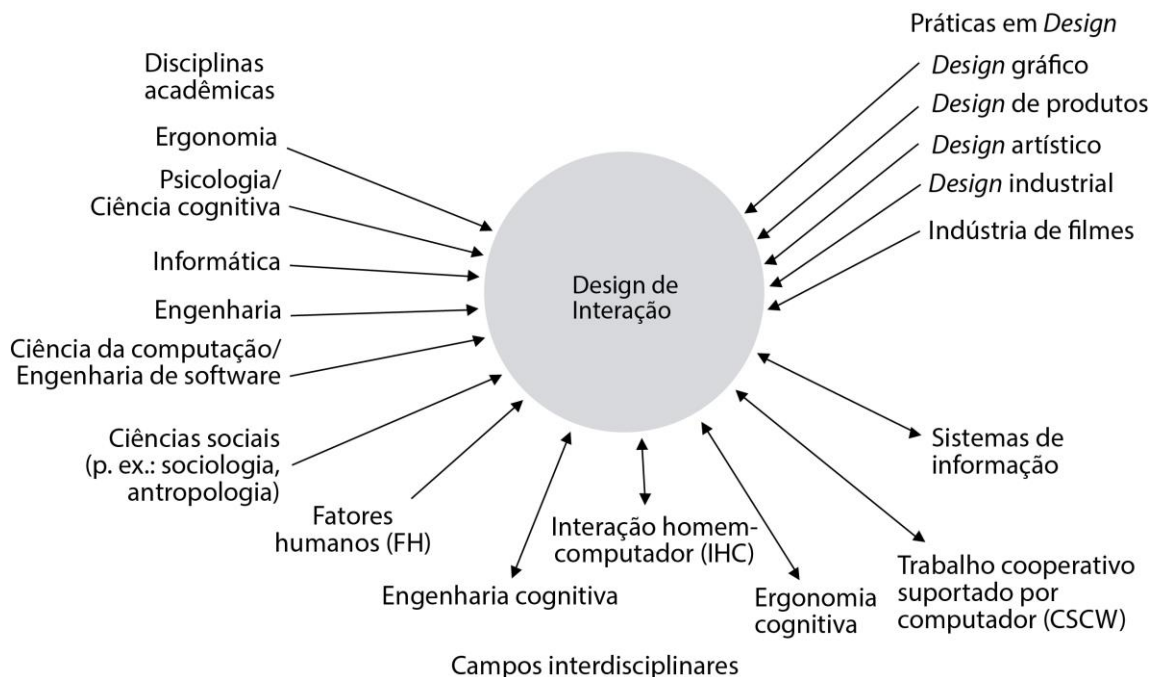
A profissão de *designer*, no século XXI, subdivide-se numa extensa lista de especialidades que são diferenciadas por seu conteúdo. MOZOTA (2011, p. 18) subdivide o *design* em quatro grandes categorias: “*design* de ambientes, *design* de

produto, *design* de embalagem e *design* gráfico”. A categoria a ser aplicada no presente projeto é o *design* gráfico que, para Gomes Filho (2006, p.28), é:

(...) é a especialidade ou o campo de atuação que envolve a concepção, a elaboração, o desenvolvimento do projeto e a execução de sistemas visuais, configuração formal (física ou virtual) assentada predominantemente em substrato bidimensional.

O termo *design* gráfico é amplo, pois abrange diversas áreas, como a editoração, a ilustração, a comunicação visual dinâmica, a sinalização, a identidade visual, a comunicação digital, o *design* de interação, entre outras. Nesta pesquisa, focou-se o *Design* de Interação, cuja finalidade é “criar experiências que melhorem e estendam a maneira como as pessoas trabalham, se comunicam e interagem” (PREECE et al. 2008, p. 28). Os autores entendem o campo do *design* de interação como peça importante para várias disciplinas e áreas de atuação (Figura 1), que se preocupam com o sistema de interação homem-computador, cada uma baseada em sua metodologia e objetivos.

Figura 1 - Relação entre *design* de interação, interação homem-computador e outras abordagens



Fonte: Preece et al. (2008)

Segundo Preece et al, (2008), os sistemas de computador antes da década de 70 eram projetados apenas para a utilização dos próprios engenheiros. A interface era direta e com códigos, sendo que um leigo na área não teria habilidade

para manuseá-la. Depois que surgiram os monitores e as estações de trabalho pessoais, quando pessoas dos mais diversos ramos passaram a utilizar as máquinas, iniciaram os estudos referentes ao desenvolvimento de um conceito de uma nova interface para o usuário final. Contudo, para isso acontecer, muitas áreas de atuação além do *design* tiveram envolvimento, conforme Figura 1 (pg. 18), pois é de fundamental importância o entendimento de como os usuários interagem, se comunicam e respondem a certas situações. Memória (2006) acredita que, em projetos cujo foco de desenvolvimento seja o usuário, a multidisciplinaridade é muito importante para obter sucesso no procedimento.

Segundo Preece et al. (2008), não foi tarefa fácil no final dos anos 70 e início dos anos 80, pois era necessário desenvolver computadores que fossem acessíveis para o público em geral, para a realização de tarefas, atualmente consideradas básicas, como digitar um texto, por exemplo. Os engenheiros desenvolviam de forma prática, linguagens de programação de alto nível de complexidade, enquanto os psicólogos passavam informações relativas à capacidade humana de percepção e aprendizado. A partir daí, a interação homem-computador (IHC) não parou de evoluir. A maioria das tarefas diárias antes realizadas manual e fisicamente poderiam ser desenvolvidas e armazenadas nos computadores. Os autores relatam que os avanços da tecnologia até o século XXI contribuíram muito para o *design* de interação, pois existem cada vez mais oportunidades para sua aplicação, que permitem dar suporte às mais variadas necessidades humanas, desenvolvendo projetos de interfaces gráficas, que atendem a muitas pessoas por meio de programas, *sites*, aplicativos voltados para a saúde, educação, negócios, entre outros. Para esses projetos se tornarem funcionais, é essencial que sejam eficazes e de fácil compreensão. Para isso acontecer com sucesso, é fundamental um adequado *design* de interação.

De acordo com Preece et al. (2008, p.33), o procedimento de *design* de interação engloba quatro atividades principais que se complementam. São elas:

Identificar necessidades e estabelecer requisitos, desenvolver *designs* alternativos que preencham esses requisitos, construir versões interativas dos *designs*, de maneira que possam ser comunicados e analisados, avaliar o que está sendo construído durante o processo.

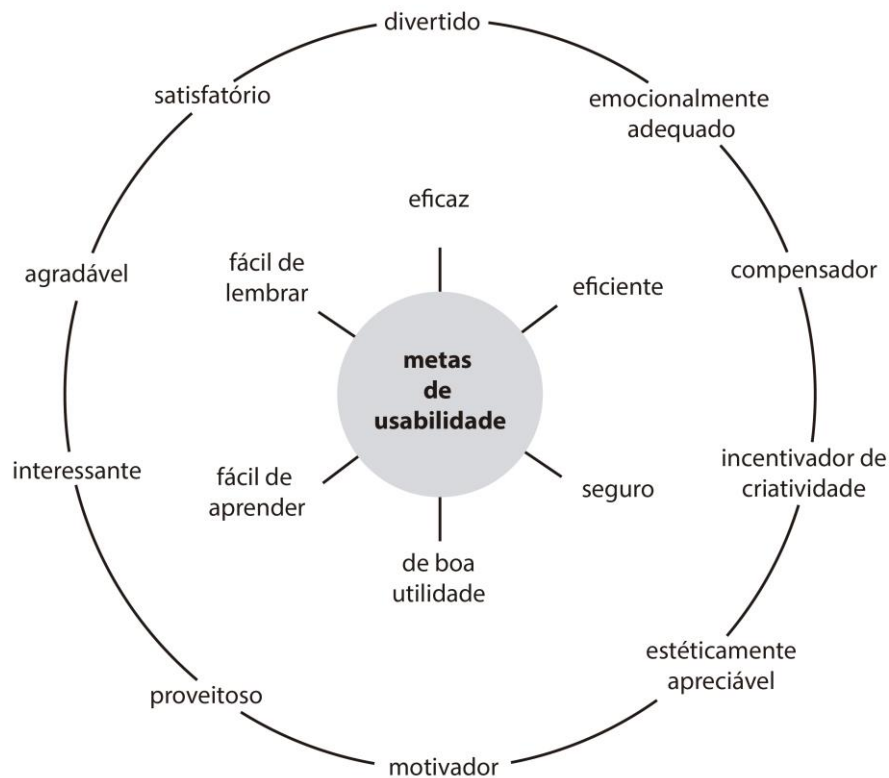
Os autores salientam que a avaliação do que está sendo construído é muito importante no *design* de interação, pois a usabilidade pelo usuário final deve ser eficaz. Essa avaliação deve ser feita com o próprio usuário e de várias formas: observação, entrevistas, conversas, preenchimento de questionários, tarefas para avaliar o seu desempenho e percepção.

Preece et al, (2008) complementa que, além do envolvimento do usuário na avaliação do projeto, é necessário entender como ele realiza determinadas atividades. Essas informações vão ajudar o *designer* a definir soluções por meio de inúmeras possibilidades oferecidas pelo *design*. Logo, a interação com os usuários durante o processo de criação do projeto é fundamental, pois eles são diferentes uns dos outros; conseqüentemente, têm necessidades distintas. Os autores exemplificam o argumento, estabelecendo a comparação entre crianças e adultos, que, segundo eles, comportam-se de forma diferente em relação à aceitação de algum jogo: crianças interagem positivamente com desafios e desenhos animados; já os adultos não se interessam. Crianças se entediam com explicações sobre tópicos; já os adultos se motivam.

De acordo com Fernandes et al. (2004), *softwares* educativos desenvolvidos adequadamente costumam prender a atenção das crianças, tornando o aprendizado mais dinâmico e divertido. Ainda, segundo o autor, para que a interação aconteça, além das informações relativas ao programa que o usuário precisa para aprender, é necessário que o sistema tenha uma interface adequadamente diagramada e de fácil usabilidade; que seja interativa, com um visual que atraia a atenção deste público específico.

Portanto, de acordo com Preece et al. (2008), para que o *designer* defina todos os elementos e processos para o seu público-alvo, é preciso incluir a seguinte característica nas atividades do processo de desenvolvimento de um *design* de interação: os usuários precisam ter envolvimento no desenvolvimento do projeto, a partir do qual devem ser identificadas as metas para o sucesso do projeto. Essas metas podem ser divididas em metas de usabilidade e metas decorrentes da experiência do usuário. Na figura 2, pg. 21, pode-se visualizar essas duas etapas.

Figura 2 - Metas de usabilidade e metas decorrentes da experiência do usuário



Fonte: Preece et al. (2008)

De acordo com Preece et al. (2008, p. 35), “as metas de usabilidade estão preocupadas em preencher critérios específicos de usabilidade”, a qual, segundo o autor, está dividida nas seguintes metas:

- **eficácia:** é a meta mais geral, caracterizada pela capacidade de um *design* de interação de responder de forma positiva ao que se espera dele.
- **eficiência:** é a forma como o sistema ajuda os usuários a realizar as atividades, tornando-o prático e rápido para que o usuário efetue o mínimo de cliques possíveis para chegar ao objetivo final.
- **segurança:** essa meta objetiva proteger o usuário de cometer erros graves e, se for cometê-los, dar-lhe a opção de recuperar as informações. Um exemplo é colocar o comando “sair” muito perto do comando “salvar”. O usuário pode, por impulso, clicar no comando

errado e perder parte do projeto, mas, caso acontecer, se o sistema for projetado pensando na segurança do usuário, o projeto poderá ser recuperado por meio do *backup*.

- utilidade: o sistema fornece ao usuário ferramentas e funções adequadas ao desenvolvimento das atividades para as quais foi criado.
- fácil de aprender: o sistema deve ser de fácil aprendizado. Os usuários não têm tempo, nem paciência para ficar estudando como determinado sistema funciona; logo, o sistema deve ser prático e objetivo.
- fácil de lembrar: depois que o usuário aprendeu a usar o sistema, ele deve lembrar com facilidade, depois de algum tempo, como o sistema funciona, ainda mais, se não for utilizado com muita frequência. Se os usuários precisarem de ajuda para ativar novamente a memória, devem poder contar com ícones explicativos, nomes de comandos e opções de menu. Também é importante utilizar o princípio da proximidade, (item explicado detalhadamente mais adiante), isto é, aproximar as informações que tiverem relação.

Existem, também, as metas focadas no emocional das pessoas, decorrentes da experiência do usuário. Seu objetivo é explicar a qualidade dessas experiências, sendo elas: “satisfatórias, agradáveis, divertidas, interessantes, úteis, motivadoras, esteticamente apreciáveis, incentivadoras de criatividade, compensadoras e emocionalmente adequadas” (PREECE et al. 2008, p. 34).

Preece et al. (2008) salientam a importância do equilíbrio entre as metas de usabilidade e as metas decorrentes da experiência do usuário, pois é preciso levar sempre em consideração a vontade e a necessidade do usuário. Algumas vezes, essas metas podem não ser compatíveis, como, por exemplo, nem todo o sistema que deve ser seguro é ou pode ser divertido.

Para que a interação seja eficaz, é necessário respeitar alguns princípios de *design* e de usabilidade. Os autores afirmam que a maioria deles refere-se a informar ao usuário como ele deve agir em determinadas ocasiões. De acordo com

os autores, os princípios mais comuns de *design* aplicados ao *design* de interfaces são:

- visibilidade: as informações devem estar bem visíveis para que o usuário, em um curto espaço de tempo, saiba como proceder;
- *feedback*: é a interação, isto é, a resposta do sistema às ações do usuário. Por exemplo, ao clicar num “botão”, ele muda de cor, ou emite algum som;
- restrições: é a limitação de algum processo num determinado momento, como, por exemplo: botão com interface opaca significa que, naquele momento, não será possível a interação;
- mapeamento: “refere-se à relação entre os controles e os seus efeitos no mundo” (PREECE et al, 2008, p. 44). Os autores trazem um exemplo claro da relação controle/efeito: as setas de um teclado representam o movimento para cima ou para baixo; mas, as posições no teclado devem estar coerentes com os efeitos no mundo físico;
- consistência: projetos que possuam interfaces com interações e elementos visuais semelhantes tornam o sistema consistente, o que o torna mais fácil de ser usado;
- *affordance*: é uma pista colocada em algum objeto ou interface, que facilita a percepção do usuário de como ele deve interagir. Como exemplo, o autor apresenta objetos gráficos, como barra de rolagem e botões, que tornam sua utilização óbvia para o usuário; barras de rolagem devem ser movimentadas para cima e para baixo, enquanto botões servem para serem pressionados.

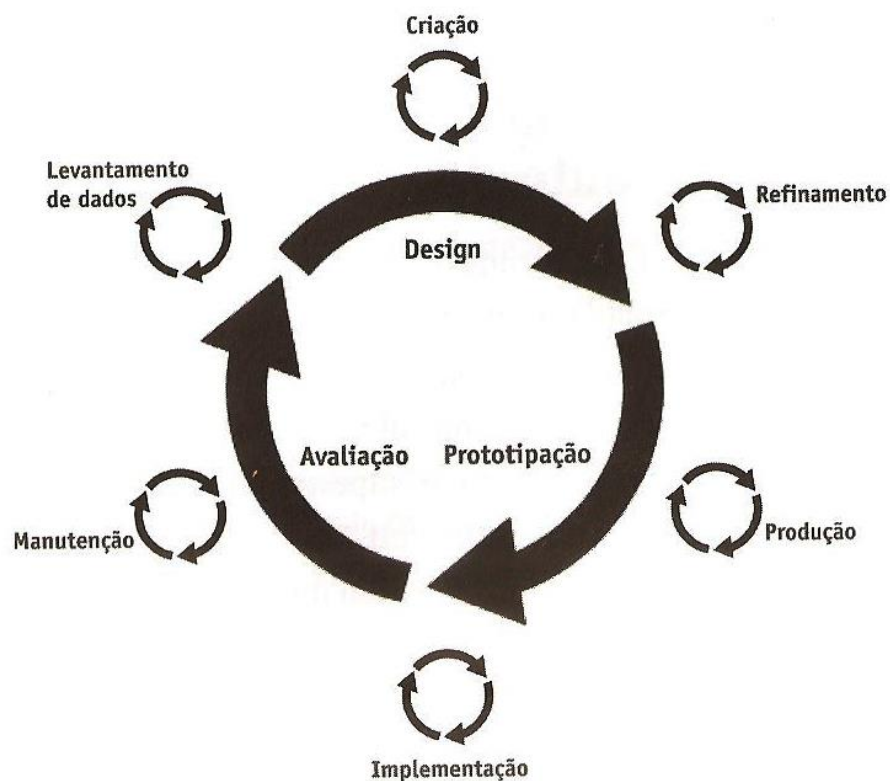
Estes e outros princípios do *design*, conforme Preece et al. (2008), quando aplicados de forma prática, também são chamados de heurística. Usa-se esse termo quando são utilizados os princípios para resolver algum problema. Segundo os autores, existem dez princípios de usabilidade que foram desenvolvidos por Nielsen

(2001) e seus colegas, que são semelhantes aos princípios de *design*, porém tendem a ser mais explicativos. São eles:

Visibilidade do status do sistema (...) compatibilidade do sistema com o mundo real (...) controle do usuário e liberdade (...) consistência e padrões (...) ajuda a reconhecer, diagnosticar e recuperar-se de erros (...) prevenção de erros (...) reconhecimento em vez de memorização (...) flexibilidade e eficiência de uso (...) estética e design minimalista (...) ajuda e documentação (PEERCE et. al, 2006, p. 48).

De modo geral, pode-se compreender que um projeto de interação visual envolve muito mais que um bom conteúdo, pois deve preocupar-se também com a usabilidade, o desempenho, o *design* aplicado e a agradabilidade do usuário. Para que aconteça a integração entre esses fatores, é preciso citar o processo de desenvolvimento de *design*, que pode ser visualizado na figura 03 (Memória, 2006).

Figura 3 - Gráfico de processo de desenvolvimento de design utilizado por VanDuyne, Landay e Hong



Fonte: Memória (2006)

Na figura 03, é possível traçar as etapas necessárias de ponta a ponta de um projeto. Primeiro, é necessário fazer o levantamento de dados, que consiste em

conhecer o público-alvo e captar suas carências, conceituar o projeto e traçar objetivos. Logo após, vem a criação, responsável pela geração de ideias. Em seguida, o refinamento, etapa em que tudo será reavaliado e melhorado. Depois do refinamento, acontece a produção, etapa em que acontece o desenvolvimento do projeto de forma funcional. Nas etapas seguintes, ocorre a implementação, o lançamento e, por último, a manutenção do *site*, do *software* ou do aplicativo.

Em geral, o objetivo do *design* de interação é produzir sistemas que gerem experiências positivas para seus usuários. Ao utilizar tal sistema, o usuário deve sentir-se à vontade e deve apresentar algum tipo de emoção positiva que estimulará o aprendizado (PREECE, 2006). Dessa forma, entende-se que a interface tem papel fundamental na interação. Para o autor, o estilo da interface em relação à forma, fontes, cores e elementos gráficos são determinantes para tornar o *design* envolvente e agradável. Também é importante utilizar aspectos afetivos para compor um projeto de sucesso, como, por exemplo, uma abordagem eficaz é utilizar ícones que expressem sentimentos.

O ser humano, especialmente na fase infantil, tende a admirar objetos que tenham características humanas, fenômeno também conhecido por antropomorfismo. Esta descoberta trouxe mais uma informação importante que auxiliou os *designers* em seus projetos de interface, pois utilizar personalidades e características humanas nos sistemas interativos tornou-os mais interativos, e a interação homem-computador menos mecânica (PREECE, 2006). Por outro lado, o autor também faz críticas à abordagem antropomórfica, com base no crítico Schneiderman (1998), que afirma que crianças e adultos apresentam sinais de irritação ao se depararem com personagens artificiais na tela. Consequentemente, o aborrecimento pode instigar o usuário a ignorar ou a não acreditar na informação passada pelas animações. O autor apresenta também os estudos de Sproull et al. (SD), que confirmam a referida crítica, revelando que rostos falantes não deixam o usuário confortável, pois, inicialmente, ele pode acreditar que o computador tenha as mesmas habilidades e inteligência dos humanos, mas, ao descobrir que o sistema não possui essas características, o usuário acaba se frustrando.

Apesar das críticas, há também estudos que aprovam a abordagem antropomórfica em *designs* de interação. Por meio de seus estudos, Reeves e Nass

(apud PREECE, 2006) descobriram que projetos que utilizam esse método tiveram grande aceitação dos usuários.

Independente da técnica utilizada, interfaces digitais com *designs* produzidos incorretamente e mal trabalhados provocam retornos emocionais negativos ao usuário, que pode frustrar-se e abandonar a ferramenta. De acordo com Preece (2006), a frustração e o abandono da ferramenta acontecem nas seguintes situações: quando ocorrem falhas na aplicação; quando o objetivo do usuário não é alcançado; quando o *design* de interação não fornece informações suficientes de como o usuário deve agir; quando as mensagens de erro não são explicativas; quando os elementos de *design* utilizados na interface são confusos e exagerados; quando o usuário precisa executar muitas etapas exaustivas para concluir alguma tarefa.

Compreende-se, portanto, a importância do domínio do *designer*, das técnicas básicas, como a alfabetização visual proposta por Dondis (2007). A autora compara a linguagem verbal com a linguagem visual, pois, para que o indivíduo possa ser considerado alfabetizado verbalmente, é preciso que ele tenha domínio dos componentes básicos da escrita, como: letras, palavras, gramática, ortografia e sintaxe. Tendo a compreensão desses elementos, podemos dizer que é infinito o que se pode expressar verbalmente. Pode-se afirmar que o mesmo acontece com a linguagem visual. De acordo com a autora, a arte e a expressão visual são compostas por determinados elementos básicos como: o ponto, a linha, a forma, a direção, o tom, a cor, a textura, a dimensão, a escala e o movimento. Dondis (2007) salienta que são poucos, mas que são a matéria-prima de toda a informação visual, estejam elas sozinhas ou combinadas. A seguir, uma breve explicação de cada um desses elementos:

- **o ponto:** forma mais simples e mínima dos elementos básicos da comunicação visual. “Na natureza, a rotundidade é a formulação mais comum, sendo que, em estado natural, a reta ou o quadrado constituem uma raridade” (DONDIS, 2007, p. 53). Conforme a autora, o ponto tem grande poder de atração visual, seja ele formado pela natureza ou pelo homem. Os pontos dispostos em alguma sequência conduzem o olhar formando uma ligação entre eles. Segundo Dondis

(2007), esta capacidade dos pontos conduzirem o olhar aumenta conforme eles se aproximam.

- **a linha:** forma-se a linha quando os pontos estão tão próximos, que não é mais possível identificá-los individualmente, bem como, aumenta a impressão de direção (DONDIS, 2007). A autora caracteriza a linha como um elemento inquietante, que tem muita energia e que nunca está estável. Ela contribui muito para o processo visual, pois é fundamental para esboçar o que ainda não existe. Apesar de ter liberdade de experimentação e ser flexível, a linha é objetiva, pois tem direção e vai para algum lugar, formando algo.
- **a forma:** quem descreve a forma é a linha; é ela que define a complexidade da forma. Segundo Dondis (2007), há três formas que são a base de todas as demais formas físicas da natureza e da imaginação humana: quadrado, círculo e triângulo. A autora ressalta que cada uma delas possui suas próprias concepções psicológicas e fisiológicas. Para ela, o “quadrado: enfado, honestidade, retidão e esmero; (...) triângulo: ação, conflito, tensão (...) círculo: infinidade, calidez e proteção” (DONDIS, 2007, p. 58).
- **a direção:** cada forma básica aponta direções visuais diferentes, isto é, “o quadrado – horizontal e vertical; o triângulo – a diagonal; e o círculo - a curva” (DONDIS, 2007, p. 59). De acordo com a autora, cada direção tem grande valor significativo, sendo um bom instrumento para a criação de mensagens visuais. As direções horizontais e verticais têm o significado básico de bem-estar e de flexibilidade. As direções diagonais são as mais instáveis e provocadoras. As direções curvas se associam à repetição, à calma e à amplitude. Conclui-se, portanto, a grande importância das forças direcionais para o desenvolvimento de um significado visual.
- **o tom:** o tom baseia-se na oposição entre o claro e o escuro, ou seja, entre a presença e a falta de luz. Dondis (2007) enfatiza que esse volume, essa variação de tonalidades na arte gráfica não tem a mesma

exatidão que a perfeição da natureza, pois nela essa variação é absurdamente grande e, de certa forma, ilimitada para ser reproduzida pelos humanos.

- **a cor:** é o elemento mais emotivo do processo visual, pois, como diz Dondis (2007), existe muita informação que pode ser transmitida por meio dela. Cada cor possui diversas definições associativas e simbólicas, que podem e devem ser exploradas. Quando exploradas de forma adequada, a expressão e a intensidade da informação visual terão mais força e mais efeito de compreensão.
- **a textura:** esse elemento pode ser observado pelo sentido óptico, tátil, ou até pelos dois. Dondis (2007) explica que, na maioria das vezes, a textura percebida visualmente é confirmada por meio do tato; isto é, confirma-se se o objeto é tão suave ou tão áspero quanto parece ser visualmente.
- **a escala:** todos os elementos citados anteriormente, conforme Dondis (2007), podem modificar-se aumentando ou diminuindo sua intensidade; isso se chama escala. Segundo a autora, “aprender a relacionar o tamanho com o objetivo e o significado é essencial na estruturação da mensagem visual” (DONDIS, 2007, p. 75).
- **o movimento:** este elemento está nas expressões visuais estáticas de forma implícita. Segundo (DONDIS 2008, p. 80), ela é encontrada:

(...) em uma série de imagens imóveis com ligeiras modificações, as quais, quando vistas pelo homem a intervalos de tempo apropriados, fundem-se mediante um fator remanescente da visão, de tal forma que o movimento parece real.
- **o contraste:** para Dondis (2007), o contraste é crucial para o entendimento de cada característica, pois não poderíamos entender o calor se não existisse o frio; o doce, se não existisse o amargo; o magro, se não existisse o gordo; logo, o significado de cada coisa depende destas polaridades. Na arte, o contraste é muito importante para acentuar o significado das formas, simplificando assim a comunicação, “pois ele desequilibra, choca, estimula, chama a

atenção” (DONDIS, 2007, p. 108). Muitos autores enfatizam a importância do contraste. Para Williams (1995), o objetivo do contraste é não deixar elementos parecidos numa mesma arte ou página.

De acordo com Williams (1995), o contraste é um dos princípios do *design*, encontrado no sistema PARC. É constituído pela proximidade (P); pelo alinhamento (A); pela repetição (R); e pelo contraste (C); já mencionados por Dondis (2007).

- **proximidade:** Williams (1995) diz que itens que se relacionam devem ser agrupados para serem vistos como um conjunto com ligação entre si, a fim de que o leitor compreenda facilmente a informação.
- **alinhamento:** o princípio do alinhamento exige que o indivíduo seja mais perspicaz, obrigando-o a dispor os elementos de forma que haja conexão visual com algo na página. Dessa forma, mesmo os elementos estando fisicamente separados, o alinhamento informará que eles fazem parte do mesmo contexto visual (WILLIAMS, 1995).
- **repetição:** de acordo com a autora (1995), esse princípio ajuda na organização das informações e intensifica a unidade. Elementos visuais repetidos, como forma, cor, textura, espessura, tamanhos, reforçam a consistência do material.

O objetivo de Williams (1995, p. 11) ao descrever esses princípios é mostrar que o trabalho apresentará uma aparência mais “profissional, organizada, unificada e interessante”, caso sejam utilizados. Além disso, para atingir o objetivo num projeto, são necessárias algumas estratégias. Para isso, o *designer* deve fazer escolhas ao elaborá-las, para que tenha o máximo controle possível das respostas do futuro leitor. Dondis (2007) salienta que fazer a composição da informação para que a reinterpretação seja adequada requer muita habilidade. Dessa forma, as técnicas de comunicação visual são essenciais para que o *designer* possa testar a melhor forma de expressar a sua ideia em termos compositivos. De acordo com a autora, toda técnica de comunicação visual é acompanhada pelo seu oposto: equilíbrio vs instabilidade; simetria vs assimetria; regularidade vs irregularidade; simplicidade vs complexidade; unidade vs fragmentação; economia vs profusão; minimização vs exagero; previsibilidade vs espontaneidade; atividade vs êxtase;

sutileza vs ousadia; neutralidade vs ênfase; transparência vs opacidade; estabilidade vs variação; exatidão vs distorção; planura vs profundidade; singularidade vs justaposição; sequencialidade vs acaso; agudeza vs difusão; repetição vs episodicidade. De acordo com a autora:

Em todo esforço compositivo, as técnicas visuais se sobrepõem ao significado e o reforçam; em conjunto, oferecem ao artista e ao leito os meios mais eficazes de criar e compreender a comunicação visual expressiva, na busca de uma linguagem visual universal (DONDIS, 2007, p. 160).

Das dezenove técnicas e seus respectivos opostos, propostas por Dondis (2007), constituindo 38 técnicas visuais, selecionamos cinco para detalhar usos e características, por serem fundamentais para a proposta de desenvolvimento do aplicativo.

- **Equilíbrio vs. Instabilidade:** o equilíbrio é, conforme Gomes Filho (2008), o estado no qual duas forças que agem sobre um corpo compensam-se entre si; trata-se de uma definição física que também é aplicada ao equilíbrio visual. Na linguagem visual, numa composição equilibrada, os fatores como configuração, direção e localização se igualam de tal modo, que não será possível haver alteração.

Segundo Dondis (2007), depois do contraste, o equilíbrio é o principal elemento das técnicas visuais, pois, sem o seu uso, a experiência visual é inquietante e provocante. O equilíbrio pode ser simétrico, quando todos os elementos situados de um lado da linha central se repetem exatamente iguais do outro lado. Dondis (2007) caracteriza esta concepção visual como lógica e simples e, por isso, pode tornar-se estática e monótona. Como contraponto, temos o equilíbrio assimétrico, em que nenhum dos lados opostos são iguais. Gomes Filho (2008) enfatiza que este método é um tanto trabalhoso e complicado, pois, para conseguir equilíbrio visual, são necessários ajustes de muitas forças. Porém, quando alcançado, enriquece o objeto. Dondis (2007) conclui que esse equilíbrio é atingido com a variação de elementos e posições, igualando-o a um equilíbrio de composição. Já o oposto, a instabilidade, traz para a obra uma forma provocante e inquietante de passar a informação. De acordo com

Gomes Filho (2008, p. 61), “uma composição ou um objeto formal ou visualmente desequilibrado parece acidental, transitório e, portanto, instável”.

- **Unidade vs. Fragmentação:** Gomes Filho (2008) explica que a unidade pode ser identificada como o que se encerra em si mesmo, ou seja, num único elemento. Dondis (2007) complementa dizendo que a unidade também pode ser considerada o equilíbrio de vários elementos diferentes que, juntos, formam uma única coisa. Esses elementos podem ser fragmentados, mas sem deixar de conservar sua característica individual.
- **Simplicidade vs. Complexidade:** a tendência é pender constantemente para o simples. No *design*, o simples cria e organiza a peça visual de forma harmoniosa e extremamente unificada. Gomes Filho (2008) explica que essa técnica visual tem baixo nível de informação, organizada de tal forma que possa ser facilmente interpretada. Já a formulação oposta, a complexidade, é constituída por vários elementos informativos que resultam numa leitura difícil, de entendimento demorado.
- **Minimização vs. Exagero:** a minimização busca trazer para o leitor respostas mais amplas a partir de elementos mínimos. A clareza e a simplicidade estão naturalmente implícitas nesta técnica, para qualquer que seja a manifestação visual (GOMES FILHO, 2008). Já o seu oposto, o exagero, objetiva amplificar e intensificar a informação. Dondis (2007) diz que a técnica do exagero traz para o projeto informações amplas e exageradas, com expressões muito além da verdade.
- **Previsibilidade vs. Espontaneidade:** a arte aplicada à técnica de previsibilidade deve ser planejada. Para isso, é preciso prever como será aplicada a mensagem visual e usar o mínimo de informação na elaboração. Por outro lado, a espontaneidade é caracterizada pela ausência de planejamento, impulsionada pela emoção.

Dondis (2007) organiza a junção de expressões visuais em estilos. Para a autora, estilo é o resumo visual de todos os elementos básicos e técnicas de representação, isto é, uma expressão visual trabalhada em torno de um ambiente cultural. De acordo com a autora, em toda a história humana praticamente todos os produtos e formas visuais são relacionados a uma das cinco grandes categorias de estilo visual: primitivo, expressionista, clássico, ornamental e funcional.

- Primitivo: a arte primitivista, demasiadamente simples, não desenvolve aspecto realista; porém, possui uma carga de simbolismo/significado muito forte, passando para o público uma grande energia de informação (DONDIS, 2007). Esse estilo surgiu nos desenhos pré-históricos, quando, por meio de desenhos simplórios em cavernas, os povos relatavam suas caçadas, colheitas e outras atividades. Ele também é visto na obra das crianças, que aplicam inconscientemente as técnicas primitivas citadas por Dondis (2007, p. 171), que são: “exagero, espontaneidade, atividade, simplicidade, distorção, planura, irregularidade, rotundidade, colorismo.” A autora salienta que na arte primitiva e na obra das crianças, a visão sincrética está em evidência, característica esta que menospreza o detalhe e traz mais importância ao significado total do objeto, dando força à expressão da obra.
- Expressionista: apesar da semelhança deste estilo com o primitivo, Dondis (2007) enfatiza uma grande diferença entre eles: a intenção, visto que o expressionismo utiliza o exagero de propósito para distorcer a realidade, tendo um caráter emocional muito forte. As técnicas presentes neste estilo são: “exagero, espontaneidade, atividade, complexidade, rotundidade, ousadia, variação, distorção, irregularidade, justaposição e verticalidade” (DONDIS, 2007, pg.171).
- Clássico: a arte deste estilo se origina da matemática e da seção áurea. É utilizada a fórmula para orientar as decisões no campo do *design*, para que as obras busquem a elegância desejada. Nesse sentido, as obras são dotadas de racionalidade e de lógica na arte e no *design*. As técnicas utilizadas pelo estilo clássico são: “harmonia, simplicidade, exatidão, simetria, agudeza, monocromatismo,

profundidade, estabilidade, êxtase e unidade” (DONDIS, 2007, pg. 174).

- Ornamental: esse estilo associa-se à riqueza e ao poder, por meio de formas e ângulos de obras que resultam em grandes efeitos que fogem da realidade. O *design* deste estilo é grandioso, pois possui uma incalculável decoração de superfícies, na qual, na maioria das vezes, a ligação entre dois pontos se dá por meio de uma curva. A autora cita algumas técnicas clássicas: “complexidade, profusão, exagero, rotundidade, ousadia, fragmentação, variação e colorismo” (DONDIS, 2007, pg. 177).
- Funcional: o estilo funcional se relaciona com a regra da utilidade e com as considerações de ordem econômica, trazendo para o produto funcionalidade para as necessidades humanas, sem deixar de lado as necessidades estéticas. As técnicas funcionais, conforme Dondis (2007, p. 180), são: “simplicidade, simetria, angularidade, previsibilidade, estabilidade, sequencialidade, unidade, repetição, economia, sutileza, planura, regularidade, agudeza, monocromatismo e mecanicidade”.

De acordo com Gomes Filho (2008), a Gestalt foi uma escola de psicologia experimental localizada na Áustria, no final do século XIX, cujos experimentos e resultados de estudos aplicados à linguagem visual ficaram vulgarmente conhecidos como a “boa forma”, que se relaciona às justificativas de algumas formas agradarem mais que outras. De acordo com o autor, as oito leis de Gestalt dão alicerce científico ao sistema de leitura visual de tal maneira, que possibilite e beneficie a interpretação da forma do objeto. A seguir, uma breve explicação de cada uma delas, conforme Gomes Filho (2008):

- unidade: ela pode ser caracterizada por meio de um único elemento ou de um conjunto de elementos que formam um todo: o objeto. “As unidades são percebidas por meio da verificação de relações (formais, dimensionais, cromáticas, etc), que se estabelecem entre si na configuração do objeto como um todo” (GOMES FILHO, 2008, p. 29);

- segregação: para fins de análise, na segregação, separam-se as unidades em grupos, que podem ser compostos por uma ou mais unidades, o que vai depender das relações entre elas. (Gomes Filho, 2008);
- unificação: caracteriza-se pela semelhança e pela harmonia dos estímulos visuais aplicados às formas, construindo uma composição. Assim, quanto melhor o equilíbrio e a proximidade dos elementos, maiores serão as forças de unificação;
- fechamento: a disposição das formas é de tal maneira que se completam ou se formam de modo espontâneo, constituindo unidades fechadas, por meio da sua força de organização. Esse complemento da forma acontece por meio de sensações visuais, estimuladas pelo agrupamento de formas que instigam o seu fechamento;
- continuidade: pode ser caracterizado pela fluidez da forma. Pode-se dizer que uma forma que proporciona uma leitura sem quebras e interrupções foi criada com boa continuidade. Nesta lei, os elementos se complementam e acompanham uma linha de raciocínio, que permite a continuidade da forma;
- proximidade: trata-se de elementos dispostos próximos uns dos outros, que conduzem o agrupamento constituindo unidades;
- semelhança: além da proximidade, a semelhança dos elementos como “cor, tamanho, peso, direção e localização” também tendem a formar unidades;
- pregnância da forma: é a fácil compreensão de uma composição visual. Para isso, a organização do objeto deve ser feita da melhor forma possível, de acordo com as leis supramencionadas.

2.2 Importância do *design* no comportamento do consumidor

Conforme Mozota (2011), geralmente, o comportamento do consumidor é definido a partir de como ele percebe as informações à sua volta. O *design* é uma peça fundamental nesta percepção, na medida em que organiza os elementos visuais, constituindo um todo.

Dondis (2007) acredita que as percepções do ser humano estão diretamente ligadas à cultura. Isto é, fatores como crenças, religiões e filosofia controlam e influenciam a percepção daquilo que vemos. Para Mozota (2008, p. 111), “a forma/design induz o comportamento do consumidor de acordo com diferentes abordagens da percepção e do processo de informação: a forma traduz a emoção, uma mensagem e uma relação em cognição”. O autor acrescenta que quando uma pessoa olha um objeto, mentalmente, forma-se uma figura, construída por meio de alguma recordação, crença ou algum pensamento, o que evidencia a relação da cultura no processo de percepção do consumidor.

Segundo Norman (2008), por meio da cognição, analisa-se e entende-se tudo o que se passa no entorno. Já a emoção permite tomar decisões rápidas. Segundo o autor, antes de avaliar uma situação ou objeto cognitivamente, reage-se emocionalmente, “uma vez que a sobrevivência é mais importante que o conhecimento e a compreensão” (NORMAN, 2008, p.33). Entretanto, em algumas ocasiões, a cognição surge antes, pois a mente do ser humano tem a capacidade de imaginar, sonhar e pensar, e, por meio desse pensamento criativo e cognitivo, surge a emoção. Sem as sensações de medo, fúria, ansiedade, raiva, alegria, prazer, entusiasmo, a vida não teria sentido.

A reação emocional implica um comportamento, que pode ser positivo (ampliando aproximação), ou negativo (ampliando o afastamento). Apesar de a utilidade e a usabilidade dos produtos serem importantes, mais importante ainda é o quanto esse produto lhe fará bem ou mal sentimentalmente. Mozota (2011) diz que o prazer que um produto pode nos proporcionar tem ligação com a estética e não com a função. Os produtos fazem sucesso quando a estética e a função são atrativas emocionalmente; no entanto, se não estiver próxima da realidade cultural da pessoa,

a relação usuário/produto não será prazerosa. Segundo Norman (2008, p. 32), “pesquisas modernas confirmam que o sistema afetivo fornece assistência crítica para a tomada de decisão de cada um de nós ao nos ajudar a fazer seleções rápidas entre o bom e o ruim, reduzindo o número de coisas a serem consideradas.”

Segundo pesquisas realizadas e relatadas por Mozota (2011), que investigam o impacto emocional de uma forma/*design*, a luz é um elemento de atração e de atenção para o consumidor, o que, muitas vezes, motiva a aquisição do produto por impulso. Já a cor gera reações biológicas que provocam estados emocionais, atraindo assim a atenção do consumidor.

A autora salienta que não existe o produto perfeito para todos os indivíduos. Para ela, o produto perfeito é o que satisfaz as necessidades de uma pessoa, ou de determinado grupo. “Os produtos certos refletem experiências infantis prévias e são customizados para se adequarem às personalidades dos consumidores”, (MOZOTA, 2011, p. 115). Para Pino (2006), a criança já nasce dentro de um universo cultural, que é considerado o seu meio natural. É constituído de produções culturais e de seres humanos, formando um universo com significados, que é responsável pela formação do indivíduo, suas crenças, filosofias, entre outros, que atuarão diretamente na sua percepção de mundo (DONDIS, 2007).

2.3 Percepção do público infantil

Experimentos realizados por Binet, analisados por Stern e relatados por Vigotski (2007), permitem afirmar que crianças com dois anos de idade descrevem objetos isolados, dentro de um contexto maior. Já crianças mais velhas descrevem relações mais complexas com vários objetos relacionados, ou seja, conseguem observar a figura como um todo.

Outro experimento foi realizado para analisar o comportamento de escolha das crianças. Neste experimento foi solicitado que crianças de 04 e 05 anos de idade pressionassem apenas uma de cinco teclas de um teclado. O resultado foi que a criança, numa série de movimentos, definiu o processo de seleção, não

escolhendo a tecla pela figura e/ou pela percepção visual, mas, sim, pelo movimento feito. Em seguida, foi alterada a técnica, marcando cada tecla com um sinal correspondente. Para que esse sinal pudesse dirigir e organizar o processo de escolha, a criança deveria apertar a tecla marcada com o sinal correspondente. O resultado apresentou uma grande mudança no processo de escolha, pois o aspecto visual e não o movimento passou a controlar a decisão (VIGOTSKI, 2007).

Para VIGOTSKI (2007, p. 27), “o sistema de signos reestrutura a totalidade do processo psicológico, tornando a criança capaz de dominar seu movimento. Ela reconstrói o processo de escolha em bases totalmente novas.” O autor diz que o mundo não é visto apenas por meio da cor, de forma isolada; ele também é visto com significado e sentido. Ele exemplifica dizendo que não se vê apenas algo redondo com dois ponteiros; vemos um relógio. Dessa forma, toda e qualquer percepção humana compõe-se de percepções categorizadas, não apenas isoladas.

Segundo Lindstrom (2012), os sentidos sensoriais de uma criança são aproximadamente 200% mais fortes que os de um adulto. Assim, as crianças têm maior vínculo com marcas que aplicam nos produtos algum envolvimento sensorial, como som, toque, cheiro e sensação. Todos os sentidos da criança como olfato, paladar, audição e tato são intensificados pela capacidade de ver, de observar e de reconhecer. Para Dondis (2007), desde pequenos, todas as pessoas definem as suas preferências, medos, emoções e anseios por meio daquilo que se vê e o que se vê depende de nossas crenças, filosofia e convicções, as quais são, ao longo do tempo, moldadas pela sociedade (universo) em que o ser humano está inserido.

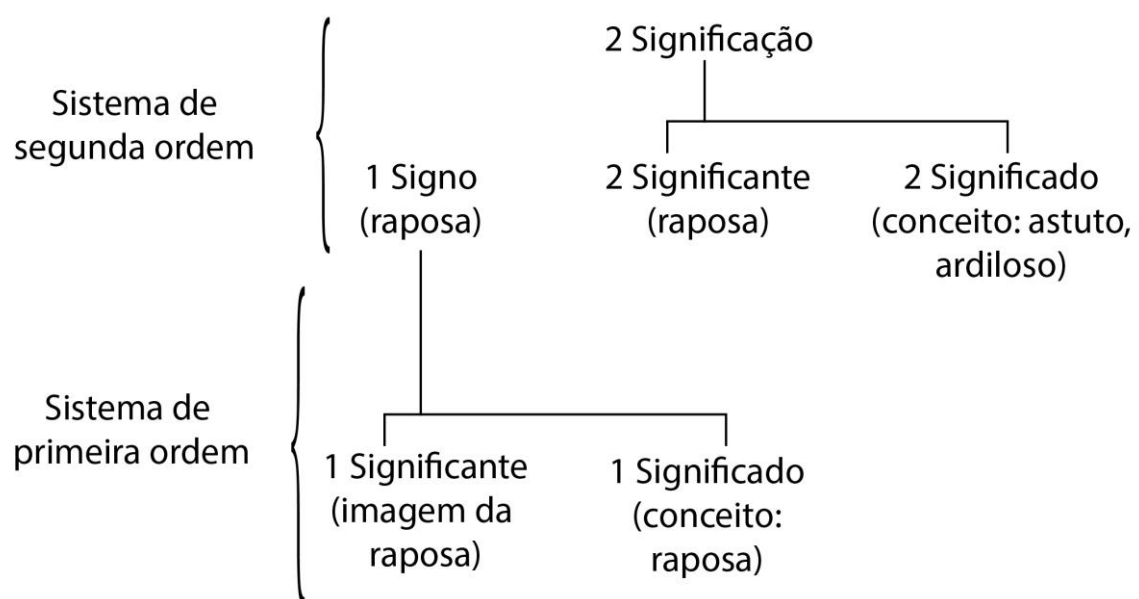
2.4 Semiótica

A semiótica, segundo Penn (2002), tem como objeto de estudo os signos. Com o propósito de constatar como eles produzem sentido, ela é aplicada em vários sistemas de signos, ou, nas mais variadas formas de publicidade. Para Peirce (1995, p. 46), signo é aquilo que “representa algo para alguém”; representa um objeto não com as suas características, mas como uma ideia.

Penn (2002) diz que os objetos têm significado, mas nunca de forma independente. Todo sistema semiológico possui uma expressão linguística ancorada para fazer sentido. E o sentido de um signo é expresso verbalmente, por meio da interpretação. A autora caracteriza a imagem como ambígua e polissêmica, ao dizer que a linguagem ajuda a tirar a obscuridade da informação que a imagem quer transmitir na medida que a ancora.

A semiótica apresenta dois níveis de análise: a análise do sistema de primeira ordem, conhecido como denotativo; e a do sistema de segunda ordem, denominado conotativo. Na primeira, o signo é analisado literalmente, tal como ele é visto; portanto, não é necessário ter ancoragem da linguagem verbal para a sua análise. Na segunda, a conotativa, o signo é dependente de convenções culturais e sua análise dependerá do contexto em que ela está inserida culturalmente (PENN, 2002). Dessa forma, conclui-se que, na primeira ordem, o interpretante necessita apenas de conhecimentos linguísticos e físicos, enquanto na segunda ordem, ele deve possuir conhecimento cultural para fazer a análise. Penn (2002) exemplifica esses dois níveis de significação (Figura 4) por meio do desenho de uma raposa: na primeira ordem, ela significa o animal; já na segunda ordem, ela significa o que a cultura, em algum momento da história, a caracterizou (astuta e ardilosa).

Figura 4 - Metáfora espacial da relação entre sistemas de signo de 1ª e 2ª ordem.



2.5 Nutrição Infantil

Vitolo (2003) define nutrição como um processo que cerca os hábitos alimentares, o sistema nervoso, o metabolismo e o emocional das pessoas, exercendo, portanto, grande influência na saúde dos indivíduos. O autor diz que quando essa intervenção nutricional ocorre na infância, as probabilidades do adulto ter problemas de saúde relacionadas com a alimentação diminuem.

Vitolo (2015) destaca que as crianças necessitam de determinados nutrientes para que o seu desenvolvimento ocorra de forma saudável. No entanto, para cada criança, a quantidade de cada nutriente pode ser diferente devido aos seguintes fatores: idade, peso, velocidade de crescimento, metabolismo, atividade física e processos infecciosos agudos. Os nutrientes que devem estar presentes na alimentação diária da criança são: proteína (o crescimento acelerado na fase infantil exige aminoácidos para o desenvolvimento de novos tecidos, órgãos e músculos); carboidrato (auxilia na preservação das proteínas); cálcio (aumento da densidade óssea); ferro (combate a anemia que prejudica o crescimento e o desenvolvimento normais da criança); vitaminas A, B, C e D; folato e fibras alimentares. Geralmente, alimentos com esses nutrientes não são culturalmente atrativos para as crianças, cujos hábitos alimentares inicialmente são formados pela carga genética; porém, com o passar do tempo, as preferências alimentares vão sofrendo alterações influenciadas pelo ambiente (VITOLLO, 2015). Tal assunto é tratado com maior ênfase no capítulo seguinte.

2.6 Nutrição comportamental

Segundo Alvarenga *et al*, (2015), temas ligados à nutrição e à alimentação somente nos últimos anos passaram a ser mais acessíveis na mídia e debatidos com maior frequência. Entretanto, segundo os autores, não houve modificações no comportamento, nem tornou as crianças mais saudáveis, o que é comprovado pelo aumento dos índices de doenças crônicas, transtornos alimentares e obesidade. A nutrição, muitas vezes, doutrina a alimentação com foco nos nutrientes e não no

alimento como um todo, dizendo o que pode e o que não se pode comer. Essa perspectiva, além de não ser adequada, não muda o comportamento nutricional da pessoa. “O comportamento nutricional inclui aspectos fisiológicos, sociais e emocionais da alimentação e promove mudanças no relacionamento do nutricionista com seu paciente, e da comunicação na mídia e da indústria com seus consumidores” (ALVARENGA et al. 2015, p XX). Os autores explicam que a aceitação alimentar é determinada por meio de dois fatores: o pessoal e o ambiental.

O fator pessoal está vinculado à preferência por aspectos sensoriais dos alimentos. Alimentos doces ou salgados têm grande aceitação e são consumidos naturalmente, pois suprem a necessidade de energia e de outros alimentos que nosso corpo precisa para sobreviver. Dessa forma, produtos com alta densidade energética são entendidos como bons, enquanto produtos mais azedos e amargos tendem a ser rejeitados.

Como foi visto anteriormente, o ambiente e a cultura em que a criança está inserida influenciam diretamente suas decisões; e não poderia ser diferente quando a questão é alimentação. Logo, o fator ambiental é crucial para o desenvolvimento de um comportamento alimentar saudável da criança. Alvarenga et al. (2015) apontam que a familiaridade e apreço pelo alimento serão maiores se houver exemplo de consumo pelos próprios pais e familiares; consequentemente, a criança cria confiança ao ver pessoas próximas se alimentando de determinada forma.

Além da influência dos exemplos do consumo dos pais, a preferência por produtos saudáveis ou não saudáveis tem ligação com a situação emocional no momento da alimentação. Se o momento for agradável, descontraído e divertido, a criança naturalmente aceitará com mais facilidade aquilo que lhe é oferecido: “fazer refeições em casa em um momento de prazer contribuirá para que elas gostem e valorizem o usual – arroz, feijão, bife e salada – ao *fast food* que comem nas lanchonetes” (ALVARENGA et al. 2015, p. 417).

Crianças que são obrigadas pelos pais a alimentar-se de determinado alimento não a leva a apreciá-lo; pelo contrário, a pressão e a coerção fazem com que as crianças tenham aversão por aquele alimento. Os autores também explicam que o uso de recompensas não é a melhor alternativa quando o prêmio é o produto

inverso do que a criança vai comer, como, por exemplo, a criança pode comer um pedaço de chocolate se comer toda a salada no almoço. Esse tipo de atitude pode trazer um efeito inverso, pois a criança pode entender que se ela precisa de um prêmio é porque o alimento que ela deve ingerir não é bom; e o fato de o prêmio ser mais gostoso faz com que a criança aprecie ainda mais a recompensa. De acordo com Alvarenga et al. (2015, p. XX), “estudos apontam que recompensas como ingressos para o cinema e adesivos encontraram aumento da preferência e ingestão de hortaliças.”

Envolver a criança na preparação do alimento é uma boa alternativa, pois elas gostam de experiências. Esta interação direta fará com que elas permitam a presença desse alimento em suas refeições (BITELLO, 2016).

Para Alvarenga et al. (2015), a maneira como a criança se alimenta está diretamente ligada à dinâmica familiar. A falta de horários para as refeições é um fator importante que dificulta a alimentação saudável da criança, pois se ela come em qualquer horário e lugar, não terá fome para comer nas refeições principais. Também é prejudicial inserir distrações durante a refeição, como a TV, que, além de tirar a atenção da criança no alimento, apresenta propagandas alimentares, que, sob o ponto de vista infantil, são mais persuasivas que o alimento que estão ingerindo.

Na fase da adolescência, a influência alimentar não se restringe mais apenas ao ambiente familiar, mas estende-se ao ambiente social. Nessa fase, eles já têm autonomia para escolher o que, quando e onde querem comer, diferente de quando a alimentação era “imposta” para as crianças pelos pais. Alvarenga et al. (2015) afirmam que o costume alimentar na adolescência é construído na infância, mas pode mudar, tanto para melhor, como para pior. Os autores (2015, p. 428) acreditam que “o consumo alimentar fora do ambiente de casa, da família e junto aos amigos traz mudanças na estrutura e ingestão alimentar”, como, também, a autonomia que os adolescentes adquirem nesta fase da vida estimula algumas atitudes, como, por exemplo, pular refeições, substituir refeições principais como almoço e janta por lanches (salgados, pizzas), aumentar a ingestão de doces, salgadinhos e refrigerantes; conseqüentemente, diminuem a ingestão de produtos saudáveis. Segundo os autores, isso acontece devido à falta de tempo, influência das mídias e dos amigos, rapidez e baixo custo de alimentos processados e do tipo *fast food*.

2.6.1 Obesidade infantil

De acordo com Meireles (2012), a obesidade é uma doença crônica caracterizada pela ampla concentração de gordura corporal. É considerada obesa a pessoa que apresentar Índice de Massa Corporal (IMC) acima de 30 Kg/m². Quando esse índice se iguala ou ultrapassa a 40 kg/m², a obesidade é considerada mórbida ou grave (classificação determinada pela Organização Mundial da Saúde - OMS).

Conforme Pinheiro et al. (2004), a obesidade é uma doença que integra o grupo de Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNT), caracterizada da seguinte forma: história natural prolongada; fatores de risco complexos; interação de fatores etiológicos desconhecidos; causa necessária desconhecida; especificidade de causa desconhecida; entre outros itens, que tornam difícil o seu controle ou tratamento.

Na fase infantil, a obesidade também é determinada pelo IMC, mas, como as crianças estão em desenvolvimento e crescimento, devem ser estabelecidos pontos de corte particulares, conforme a idade. Sampaio e Sabry (2013) apresentam a tabela 01, adotada pelo Ministério da Saúde do Brasil e desenvolvida por *World Health Organization*.

Tabela 1 - Pontos de corte de peso por idade para crianças até 5 anos de idade

VALORES CRÍTICOS		DIAGNÓSTICO NUTRICIONAL
< Percentil 0,1	< Escore-z -3	Peso Muito Baixo para a idade
≥ Percentil 0,1 e < Percentil 3	≥ Escore-z -3 e < Escore-z -2	Peso Baixo para a idade
≥ Percentil 3 e < Percentil 97	≥ Escore-z -2 e < Escore-z +2	Peso Adequado ou Eutrófico
≥ Percentil 97	≥ Escore-z +2	Peso elevado para a idade

Fonte: SISVAN (2006/2007).

Moran apud Vitolo (2015) cita um estudo epidemiológico, que analisou o comportamento do peso de crianças e adolescentes ao longo do tempo. O estudo resultou nas seguintes observações: a criança obesa até 3 anos de idade não é fator determinante de obesidade na vida adulta; porém, a partir dessa idade, começa a

tornar-se determinante, pois crianças obesas de 3 a 10 anos têm aproximadamente 50% de chance de se tornarem adultos obesos; na adolescência, essa estimativa sobe para 70% a 80%.

Na infância, o controle pode ser bem mais difícil do que na fase adulta, pois está relacionado a mudanças de hábitos e de disponibilidade dos pais, além da falta de entendimento da criança quanto aos danos da obesidade.

A criança obesa geralmente é mais alta que as demais crianças de sua idade, o que não significa que ela será um adulto alto. O excesso de peso na infância, além da aceleração do crescimento linear, também estimula precocemente o processo de puberdade. Consequentemente, o crescimento vai parar antes que a média da população (VAN LENTHE et al. apud Vitolo 2015).

A última Pesquisa de Orçamentos Familiares (POF), realizada no Brasil, entre 2008 e 2009, com crianças entre cinco e nove anos, mostra que a prevalência de excesso de peso representa 33,5%, enquanto a obesidade, 14,3% das crianças. Oliveira e Fisberg (2003, p. 4) confirmam estes dados, afirmando que “o sobrepeso e a obesidade já atingem 30% ou mais das crianças e adolescentes”. Monteiro et al. (apud Vitolo, 2003), concordando com os dados, afirmam que mudanças nos padrões nutricionais brasileiros estão ocorrendo devido às mudanças demográficas, socioeconômicas, epidemiológicas, que impactam no aumento da obesidade.

Segundo dados de uma pesquisa realizada em escolas públicas e privadas, referida por Oliveira e Fisberg (2003), 30% das crianças com excesso de peso são de escolas privadas e apenas 8,2% são de escolas públicas. Para os autores, a prevalência da obesidade infantil em crianças de escolas particulares pode ser explicada por dois fatores: (1) – acesso facilitado a alimentos ricos em gorduras e açúcares; (2) a sedentariedade infantil, promovida pela tecnologia, que oferece entretenimento por meio de computadores e videogames, por exemplo.

Conforme Reis et al. (2011, p. 4), “o excesso de peso tende a ser mais frequente no meio urbano do que no rural”. O autor presume que a causa seja o acesso mais fácil a alimentos com gordura e açúcares no meio urbano que no meio rural.

Existem vários fatores que podem acarretar a obesidade, como: genéticos, fisiológicos e metabólicos. Contudo, Oliveira e Fisberg (2003) destacam que o fator responsável pelo aumento do número de crianças com excesso de peso está relacionado com os hábitos alimentares, oriundos de fatores externos (unidade familiar e suas características, atitudes de pais e amigos, valores sociais e culturais, mídia, alimentos rápidos e manias alimentares) e/ou internos (necessidades e características psicológicas, autoestima e preferências alimentares). Para Vitolo (2003), a obesidade é decorrente da influência de fatores ambientais, como hábitos alimentares, atividades físicas e condições psicológicas sobre indivíduos que geneticamente já possuem excesso de tecido adiposo¹.

Segundo Mello et al. (2004, p. 5), “a dificuldade em estabelecer um bom controle de saciedade é um fator de risco para desenvolver obesidade, tanto na infância quanto na vida adulta”. Isto pode ser verificado em diversas famílias, quando crianças são obrigadas a comer tudo o que lhe é servido, fazendo com que percam o ponto de saciedade. Os autores (2004, p. 5) explicam que a saciedade que “se origina após o consumo de alimentos, suprime a fome e mantém essa inibição por um período de tempo determinado”. Eles ainda explicam que a saciedade pode ser quebrada antes do tempo, pois a fase cefálica, ou seja, os estímulos sensoriais como olfato, visão e odor, iniciam muito antes do alimento chegar à boca, o que estimula o consumo inadequado, hábito conhecido popularmente como gula.

Reis et al. (2011) destacam que o perfil nutricional do brasileiro em geral mudou drasticamente, o que reforça a importância de projetos de prevenção e de tratamento da obesidade em prol da saúde. Nas últimas décadas, houve aumento de consumo de alimentos ricos em açúcares simples e em gordura, mas, ao mesmo tempo, a diminuição da prática de exercícios físicos. Segundo estudos de Oliveira e Fisberg (2003), a TV, o computador e o *videogame* induzem as crianças a diminuir ou até a zerarem a prática de exercícios físicos. Estudos de Mello (2013) apontam que crianças que assistem a menos de uma hora diária de televisão representam 10% das pessoas obesas. Já o hábito de assistir televisão durante três, quatro, cinco, ou mais horas por dia eleva a porcentagem para 25%, 27% e 35%, respectivamente. MELLO, et al. (2004, p.6) concluem que “o metabolismo de

¹ O tecido adiposo é o principal reservatório energético do organismo. (Berger, 2017)

repouso também pode influenciar a ocorrência de obesidade”; logo, o incentivo à atividade física é uma meta a ser seguida.

O excesso de peso na infância acarreta várias complicações. Segundo Reis, et al. (2011), as principais são: problemas respiratórios, diabetes melito, hipertensão arterial e dislipidemias. Essas doenças, se não forem tratadas e acompanhadas, elevam o risco de óbito na vida adulta. Pessoas obesas, principalmente crianças e adolescentes, apresentam, na maioria das vezes, baixa autoestima, o que afeta o desempenho escolar e os relacionamentos.

A ocorrência e o predomínio de crianças obesas no Brasil e no Mundo têm sido um grande desafio para a saúde pública. A obesidade aumentou tanto nas últimas décadas, que se transformou numa verdadeira epidemia mundial (OLIVEIRA e FISBERG, 2003). Segundo Mello et al. (2004), a obesidade acontece com frequência no primeiro ano de vida, entre os cinco e seis anos, e durante a adolescência.

Conforme visto, os cuidados com a saúde devem começar na infância, pois quanto mais produtos gordurosos e com grande teor de açúcar saturado a criança ingerir, mais difícil será manter-se saudável na vida adulta. Ainda, os hábitos alimentares são facilmente influenciados na fase infantil. É nessa etapa que a publicidade dos alimentos intervém negativamente na alimentação, como veremos a seguir.

2.7 Publicidade dos alimentos

De acordo com Cazzaroli (2011), a publicidade voltada para o público infantil investe em estímulos que seduzem o pequeno consumidor, por meio de brinquedos, personagens infantis e personagens da própria marca da empresa. Para a empresa, conforme Henriques (2010), contar com crianças como público-alvo é oportuno para o sucesso publicitário, pois as campanhas publicitárias infantis atingem diretamente as crianças e, indiretamente, os seus responsáveis. Cazzaroli (2011) e Henriques (2010) apresentam dados que apontam que o público infantil influencia 92% da

compra de alimentos. A grande maioria desses alimentos apresenta alto teor de gordura, açúcar e sódio, ou seja, são prejudiciais à saúde. Tendo em vista a grande influência da criança no poder de compra alimentício, explica-se a grande ênfase em promoções de empresas *fast food* direcionadas a este público.

A escolha de argumentos que seduzem o público infantil é essencial para o sucesso da campanha publicitária infantil. Cazzaroli (2011) diz que essas campanhas incentivam a criança a comer não apenas uma vez, mas várias, tornando-a fiel ao produto. Ainda, para balancear a publicidade persuasiva de venda, algumas companhias sugerem contrapontos ligados à atividade física para demonstrar preocupação com a saúde da criança. Sugerem indiretamente que o problema da obesidade decorre apenas da falta de exercícios e não do alimento ingerido. Essa mesma publicidade que incentiva a alimentação inadequada reprime pessoas que não se enquadram no padrão de beleza estipulado por ela mesma, ou seja, desvalorizam pessoas com excesso de peso ou obesas (CAZZAROLI, 2011).

Empresas de *fast food* estão sendo autuadas pelos órgãos especializados da defesa do consumidor devido a essas estratégias persuasivas de comunicação dirigidas para público infantil, pois as práticas utilizadas exploram e criam um imaginário coletivo para influenciar o consumo de alimentos com altas taxas de gorduras, que, como foi visto, causam a obesidade. Cazzaroli (2011) afirma que a relação da obesidade infantil com as estratégias publicitárias está sendo alvo de diversos estudos. De acordo com a Associação Dietética Americana, trinta segundos de alguma propaganda publicitária é suficiente para uma criança ser influenciada e passar a desejar tal produto. Nas embalagens da figura 05 (pg. 47), percebe-se o apelo publicitário dos produtos industrializados.

Figura 5: Embalagens com apelo publicitário para crianças.



Fonte: Cazzaroli (2011)

Empresas especializadas em *fast food* utilizam elementos que chamam a atenção do público infantil, como os exemplos da Figura 5, que aumentam a vontade das crianças de consumir esses produtos, não pelo produto em si, mas pelo que ele representa, pela forma envolvente e agradável como é apresentado. Algumas estratégias utilizadas por estas empresas são: aplicação de desenhos ou personagens na embalagem ou o próprio formato das embalagens em forma de personagens de desenho animado; propagandas com celebridades comento tal produto; brinquedos que vêm com brindes; embalagens com algum tipo de jogo, entre outros. Na figura 6 (pg. 48), apresenta-se uma relação das principais estratégias utilizadas pelas marcas de *fast food* mais conhecidas do século XXI.

Figura 6: Tabela com as estratégias de marketing de algumas marcas de *fast food*

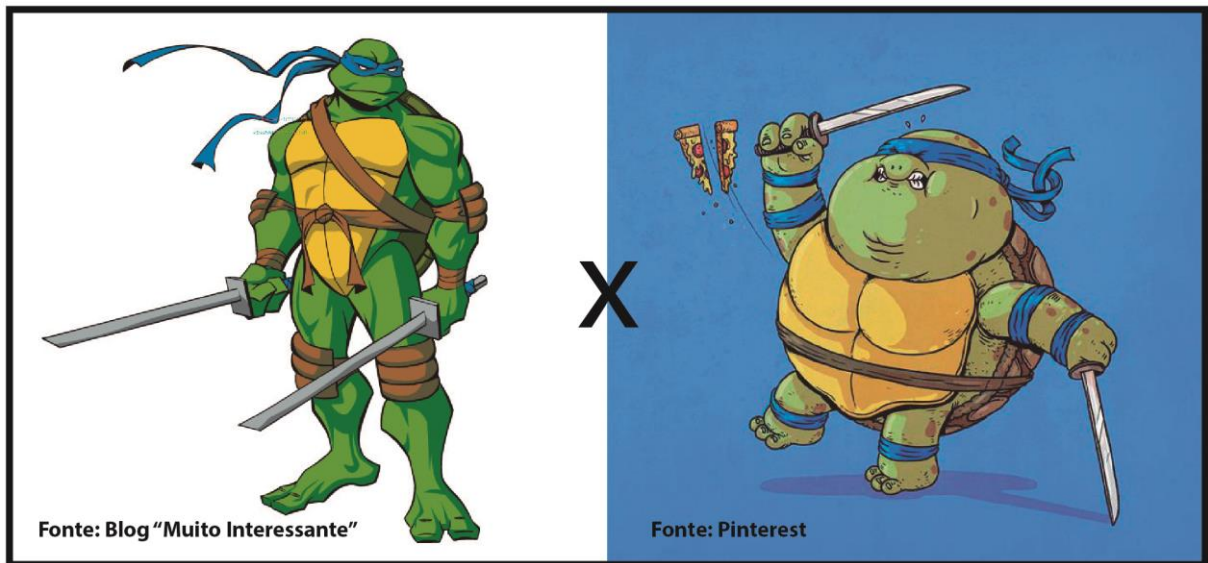
BRASIL - ESTRATÉGIAS DE MARKETING					
					
Personagens de desenho animado	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM
Celebridades	SIM	SIM	NÃO	NÃO	NÃO
Brinquedos e brindes	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM
Jogos	SIM	NÃO	NÃO	NÃO	NÃO

Fonte: Adaptado pela autora de Gunn e Barral (2016).

A composição nutricional dos alimentos *fast food* não é recomendável para adultos, muito menos, para crianças. Ferraz (2011) adverte que a ingestão de um Big Mac, produto vendido pela empresa McDonald's (empresa conceituada no ramo de *fast foods*), possui dois terços do total de calorias que um adulto pode ingerir durante todo o dia e todas as calorias que uma criança pode ingerir durante o dia - sem levar em conta os nutrientes desses alimentos, que aumentam o risco de doenças cardiovasculares, diabetes, entre outras doenças graves.

Sugiyama (2015) apresenta os trabalhos de Alex Solis, artista estadunidense que trabalha na Threadless (comunidade de artistas), nos quais ele faz uma crítica aos desenhos animados da cultura pop, como Tartarugas Ninjas, Meninas Superpoderosas, entre outros, que ingerem constantemente alimentos com alta taxa de gordura. Os desenhos de Alex Solis são fruto de conversas com suas filhas, que questionavam: "Como é possível tartarugas que só comem pizza o tempo todo conseguirem estar em forma e serem ninjas?" (SUGIYAMA, 2015, p.14). Eles buscam mostrar como esses personagens ficariam se fossem reais, como se pode ver na Figura 7 da pg. 49.

Figura 7 - Personagem do desenho Tartarugas Ninjas X versão do personagem obeso proposto pelo artista Alex Solis.



Fonte: Modificada pela autora.

Neste caso específico, percebe-se que as filhas de Solis já têm senso crítico em relação a esses alimentos. Contudo, a criticidade não é característica da maioria das crianças, influenciadas tanto pela publicidade, quanto pelo entretenimento, no caso do desenho infantil. Pelo olhar de Solis, se o Ronald (personagem do McDonalds) comesse seus próprios produtos, certamente, seria obeso conforme mostra a imagem 8.

Figura 8 - Personagem Ronald da empresa MCDonald X versão do personagem obeso proposto pelo artista Alex Solis.



Fonte: Modificada pela autora.

Conforme Monteiro e Carlos (2009), especialistas na área da saúde e da nutrição reconhecem que o aumento mundial de alimentos processados nos últimos anos está diretamente vinculado às propagandas de marketing de empresas especializadas nestes produtos. Logo, muitos países começaram a impor medidas para limitar a publicidade dos alimentos, mas não é uma tarefa fácil, pois o “mundo do *fast food*” é muito grande. Existem muitas pessoas interessadas nos benefícios financeiros que essa estratégia focada no consumidor infantil oferece, ou até por não concordarem com o regulamento, alegando que o problema da obesidade infantil pode ser combatido com a educação dos consumidores. Outros não aceitam a regulamentação, pois acreditam que a restrição aos produtos processados decorre do preconceito contra os avanços da tecnologia da indústria. Enfim, com essas informações, pode-se concluir que é necessária uma nova estratégia para diminuir a influência das empresas de *fast food* sobre o público infantil.

2.7.1 Food design

De acordo com Marti Guiche, citado por Martins (2015), o *food design* é um método no qual se aplicam metodologias e princípios do *design*, com o objetivo de solucionar problemas relacionados à alimentação, sempre levando em consideração o contexto social e cultural em que se encontra.

Vassalo-Rossi, apud Martins (2015), diz que a alimentação não está apenas vinculada à reposição de energia e de nutrientes, mas, também, à degustação, ativando, além do paladar, a audição, a visão, o tato e o olfato. Ao se aproximar de algum alimento, o primeiro sentido ativado é o da visão, que contempla a beleza do alimento. Em seguida, sente-se o cheiro, que convida o consumidor a degustá-lo e, ao degustá-lo, acontece a interação com o som ao mastigá-lo; a textura do alimento conclui o processo de cativação. Todo esse processo e o prazer sensitivo que ele proporciona é guardado na memória. Se esse prazer for positivo, acontece o desejo de repetição. Na figura 9 (pg. 51), pode-se ver um exemplo de produto que instiga os cinco sentidos.

Figura 9: *Cup Cookie* do venezuelano Enrique Luis Sardi, produto que instiga os cinco sentidos.



Fonte: Martins (2015)

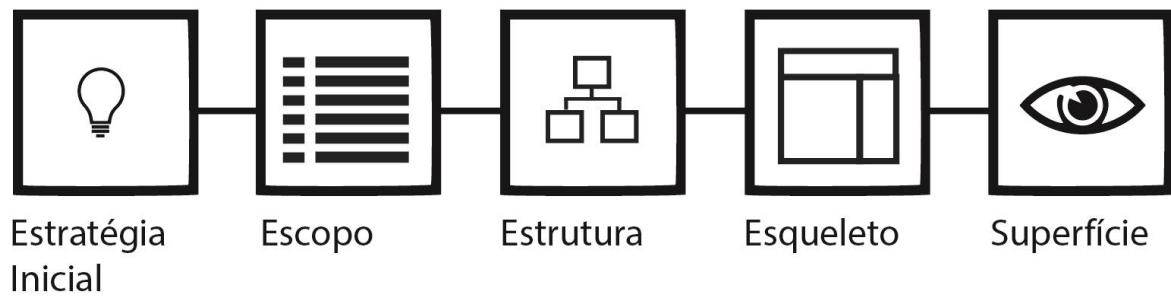
Facca, citado por Martins (2015, p.26), explica que *food design* transforma a comida num produto comestível projetado: “constrói produtos comestíveis que são ergonômicos, funcionais, comunicativos, visionários, interativos, mas radicalmente contemporâneos e atemporais.” O autor salienta que a sociedade muda a todo o momento, tanto em aspectos antropológicos como sociais; por isso, o produto deve ser desenvolvido com base na situação atual do consumidor. O *food design* se posiciona no mercado no século XXI como um método inovador, aliando a estética do alimento com a ergonomia. Segundo Martins (2015, p. 32), “não basta fazer apenas um bom produto, tem que fazê-lo gerar resultados financeiros, sociais ou culturais, diferente do que a indústria faz hoje, que é enganar o consumidor com um *design* não claro”.

3 METODOLOGIA

Nesta pesquisa científica, foi utilizada a metodologia qualitativa exploratória (GIL, 2008), cujo objetivo é a familiarização do assunto, obesidade na fase infantil, que é pouco explorado na essência. Segundo o autor, como qualquer pesquisa, ela deve iniciar com uma pesquisa bibliográfica que, conforme Stumpf (2006), é o planejamento inicial do trabalho, que contempla a identificação, a localização e a obtenção da bibliografia necessária para abordar o tema. O resultado é um texto acerca do tema baseado na leitura feita, evidenciando o pensamento dos autores. Stumpf (2006, p. 61) acredita que “escrever sobre o assunto, juntar ideias, refletir, concordar, discordar e expor seus próprios conceitos pode se tornar uma atividade criativa e prazerosa”. Além da pesquisa bibliográfica, também foi utilizada a pesquisa de *internet* que, de acordo com Yamaoka, (2006), tem grande riqueza de informação, mas é necessário conhecer como ela está estruturada e conhecer os mecanismos de busca para o sucesso da pesquisa. A autora salienta que a *internet* é altamente mutável e com muitos ruídos de informação, mas, com um bom plano de busca, a pesquisa será satisfatória.

Na etapa de desenvolvimento do projeto, descrita nos próximos capítulos, foi utilizada a metodologia projetual para ambientes digito-virtuais de Garrett (2011). Esta metodologia propõe etapas que orientam o raciocínio para projetar um ambiente dígito virtual, apresentadas na figura 10 (pg. 53) e descritas posteriormente.

Figura 10 - Estrutura da metodologia projetual de Garrett



Fonte: Garrett (2011) – adaptada pela autora

A metodologia proposta pelo autor, conforme figura 10, possui cinco etapas: estratégia inicial, escopo, estrutura, esqueleto e superfície.

Estratégia Inicial: nesta etapa, foi realizada a identificação das necessidades dos usuários. Para isso, foi feita a coleta de dados por meio de três técnicas: a entrevista de profundidade; entrevista qualitativa por meio de questionário; a observação participante. A primeira, conforme Duarte (2006), tem por objetivo obter respostas interpretativas, por meio de um diálogo inteligente, flexível e crítico com a situação real. Segundo o autor:

As perguntas permitem explorar um assunto ou aprofundá-lo, descrever processos e fluxos, compreender o passado, analisar, discutir e fazer perspectivas. Possibilitam ainda identificar problemas, microinterações, padrões e detalhes, obter juízos de valor e interpretações, caracterizar a riqueza de um tema e explicar fenômenos de abrangência limitada (DUARTE, 2006, p. 63).

A entrevista de profundidade e os questionários qualitativos foram realizados com profissionais das áreas da nutrição, pedagogia, psicologia e tecnologia, para compreender como é trabalhado o problema de obesidade infantil em consultórios, escolas, como, também, para verificar a validação da proposta de trabalho, desenvolvimento de aplicativo de *smartphones* para crianças de dois a três anos. De acordo com Peruzzo (2006), para ter sucesso na terceira técnica, observação participante, é necessário que o investigador seja inserido no ambiente de estudo e interaja com a situação investigada. Ainda, segundo o autor, os investigados podem ou não ter ciência do motivo da pesquisa. Nesta etapa, foi feita a observação das crianças em escola particular e em ambiente familiar no momento da alimentação, com o objetivo de perceber como esse público interage e quais suas preferências alimentares, bem como, observar a utilização de aparelhos digitais pelas crianças

investigadas. A observação foi participante, ou seja, as crianças não tiveram conhecimento do motivo da presença do investigador, para que ele não influenciasse as atividades rotineiras e se garantisse assim a veracidade dos resultados obtidos.

Além das entrevistas de profundidade e da observação, foi realizada a pesquisa e a análise de similares, que é a pesquisa de produtos digitais ou analógicos existentes no mercado, cujo objetivo é amenizar o problema da obesidade infantil. Também foram investigados produtos desenvolvidos para crianças na faixa etária que se deseja trabalhar, isto é, entre 2 e 3 anos. Desses similares, foram selecionados os que são pertinentes ao projeto para o desenvolvimento da análise semiótica, pois, segundo Penn (2006, p. 319), “a semiologia provê o analista com um conjunto de instrumentais conceptuais para uma abordagem sistemática dos sistemas de signos, a fim de descobrir como eles produzem sentido”. Com esta análise, foi possível avaliar se os signos utilizados têm poder de influência sobre as crianças.

Escopo: nesta etapa, é feita a definição dos elementos do conteúdo necessários ao aplicativo para atender as necessidades do usuário.

Estrutura: para facilitar o acesso intuitivo ao conteúdo, é importante, com base nos requisitos apresentados, desenvolver um diagrama ou mapa de fluxo da execução das tarefas do aplicativo.

Esqueleto: essa fase prevê a escolha dos tipos de interatividade a serem aplicados com base nos objetivos educativos propostos e limitações dos usuários. Após são realizados os desenhos das malhas construtivas e estruturais. Na malha construtiva, é definida a organização visual das interfaces por meio de um sistema modular que é utilizado como base. Por sua vez, a malha estrutural, que pode ser chamada *wireframe*, são esboços prévios que apresentam o esqueleto de todo o sistema, sem preocupar-se com o sistema visual. Ele estabelece a hierarquia das informações apresentadas.

Superfície: desenvolvimento do aspecto visual do texto por meio dos elementos gráficos das interfaces e dos componentes de navegação com base na identidade visual. Por fim, testes com usuários e a identificação de prováveis correções.

3.1 Desenvolvimento da metodologia proposta

O desenvolvimento da metodologia mencionada é descrita com detalhes nos próximos subcapítulos.

3.1.1 Coleta de dados

A fim de aprofundar o conhecimento sobre o problema da obesidade infantil, foi necessária uma minuciosa pesquisa qualitativa com crianças, professores e profissionais, credenciados na área da nutrição, pedagogia, psicologia e tecnologia. O objetivo foi analisar o comportamento das crianças em relação à alimentação como também, o modo como ela é trabalhada nas escolas, em casa e pelos profissionais da área.

As técnicas utilizadas foram: pesquisa de observação participante e não participante; entrevista em profundidade com profissional da área de nutrição; questionário qualitativo aplicado em profissionais credenciados na área da nutrição, pedagogia, psicologia e tecnologia.

3.1.2 Pesquisa de observação participante e não participante

Nesta pesquisa, foram observadas crianças tanto em ambiente escolar como em ambiente familiar, com o intuito de entender o comportamento delas enquanto estão se alimentando.

Durante o ambiente escolar, foram feitas duas observações, ambas realizadas na escola Dente de Leite, localizada na cidade de Lajeado/RS, em frente ao Centro Universitário Univates. A primeira observação foi realizada no dia 13 de fevereiro de 2017, das 16h às 16h20 min, com crianças de 4 anos. A segunda foi realizada no dia 3 de março de 2017, no mesmo horário, desta vez, com crianças de 2 anos.

No ambiente familiar, foram observadas quatro crianças com distintos procedimentos para avaliação posterior. Uma delas foi observada na presença do observador, durante o horário do almoço. Após o procedimento, verificou-se que a criança não agiu naturalmente por estar na presença de uma pessoa estranha no ambiente familiar. Sendo assim, nas duas observações seguintes, decidiu-se utilizar o método de filmagem, ficando os pais responsáveis por filmar a criança no horário da alimentação, sem a presença do observador, o que trouxe mais naturalidade e veracidade à pesquisa. A quarta e última criança foi observada na presença do observador, porém, neste caso, há intimidade entre o observador e a criança; por isso, não houve mudança no comportamento.

a) Descrição da observação na Escola Dente de Leite, com crianças de 4 anos

Conforme relato dos professores, o lanche das 16h geralmente é fornecido pela escola. Neste horário, são oferecidas frutas como banana e maçã, por exemplo. Entretanto, aquele era um dia especial. Devido ao clima de férias, as professoras organizaram um piquenique, para o qual cada criança trouxe de casa algum alimento de sua escolha ou da escolha dos pais. O objetivo da atividade era propiciar uma recreação diferente às crianças, que deveriam dividir o alimento que trouxeram com os colegas, incentivando assim a interação entre eles.

Entre os alimentos enviados pelos pais, conforme figura 11 (pg. 57), estavam: bolos de chocolate, bolachas, doces, biscoitos e alguns alimentos salgados. Percebeu-se que os alimentos doces, ricos em gorduras e açúcares, ocupavam a maior parte da mesa de alimentos. Nenhum dos pais levou para o piquenique alimentos naturais como frutas, por exemplo.

Figura 11 - Foto captada na Escola Dente de Leite - Alimentos que os pais das crianças trouxeram para o piquenique.



Fonte: imagem captada pela autora (2017)

Enquanto as professoras organizavam a mesa com os alimentos, as crianças estavam sentadas no chão, em círculo, conversando com os colegas mais próximos. Quando, enfim, poderiam começar a se servir, foram ordenados pelas professoras a se servirem em grupos de três crianças: cada uma poderia pegar apenas um alimento por vez. A ordem não foi atendida; porém, em poucos minutos, os professores haviam perdido o controle da situação, pois muitas crianças estavam ao redor da mesa.

Depois de pegar o alimento, poucas crianças atenderam a ordem dos professores, que era voltar ao seu lugar e alimentar-se. A maioria das crianças corria, brincava e comia ao mesmo tempo. Percebeu-se que, para os mais ativos, comer era uma obrigação para poder brincar; por isso, alimentavam-se rapidamente para não perder tempo, conforme mostra a Figura 12 (pg. 58).

Figura 12 - Foto captada na Escola Dente de Leite, crianças durante o lanche da tarde.



Fonte: imagem captada pela autora (2017)

Em pouco tempo, antes mesmo de as professoras distribuírem os copos com suco para as crianças, alimentos como bolo de chocolate e gomas de mascar já haviam terminado. Verificou-se que alguns pais enviaram suco industrializado junto com os alimentos. Algumas crianças tomavam este suco junto com a alimentação (figura 13), o que não é comum na escola, pois o suco oferecido pela instituição é natural e só é entregue às crianças após a refeição.

Figura 13 - Foto captada na Escola Dente de Leite, menina comendo bolo e tomando suco industrializado de uva.



Fonte: Autora (2017)

b) Descrição da observação na Escola Dente de Leite com crianças de 2 anos

No dia 03 de março, conforme mencionado, voltou-se à escola para fazer a observação com crianças de 2 anos. Os horários da alimentação são os seguintes:

- lanche da manhã, oferecido às 8h30min: são disponibilizados 3 tipos de fruta, podendo a criança escolher qual ela quer comer;

- almoço, oferecido às 10h15min: feijão/lentilha e arroz, três tipos de salada, com complementos que variam entre os seguintes itens: carnes, massa, purê, polenta, nhoque, jardineira, bolinho assado;

- lanche da tarde, oferecido às 14h20min: são disponibilizados 3 tipos de fruta, podendo a criança escolher qual ela quer comer;

- janta oferecida, às 16h: lentilha, carreteiro ou feijão com arroz.

O horário da alimentação utilizado na observação foi o das 16h, que eles chamam de janta. Neste dia, foi oferecido lentilha às 16 crianças que esperavam o alimento ser servido, sentadas ao redor de duas mesas redondas. Cada uma recebeu um prato de plástico rígido e uma colher. Ao iniciar a refeição, percebeu-se que a maioria já conseguia alimentar-se sozinha, não sendo necessário que a professora ajudasse a colocar o alimento na boca (apenas o faziam quando o alimento estava chegando ao fim, já que as crianças de 2 a 3 anos ainda não tem habilidade para raspar o resto da comida que fica no fundo do prato).

As professoras incentivavam os alunos dizendo: “Parabéns fulana”, “Parabéns cicrana”, entre outros comentários elogiosos: “Que bonito, todos comendo tão bonitinho”. Quando alguém reclamava ou tentava levantar, as professoras logo se manifestavam, dizendo: “Fulana, olha como a cicrana tá comendo bonito, vamos fazer que nem ela?”. As crianças atenciosamente ouviam e logo voltavam a comer.

Das 16 crianças que se encontravam na sala, apenas uma delas chorava e não queria comer. A professora fez a tentativa de pegá-la e oferecer-lhe o alimento na boca, mas a tentativa foi em vão.

Depois que terminaram de comer, cada um recebeu um copinho de água (figura 14, pg. 60).

Figura 14 - Foto captada na Escola Dente de Leite: crianças após terem se alimentado, tomam água.



Fonte: imagem captada pela autora (2017)

c) Descrição da observação em ambiente familiar por meio de filmagem:

Criança 01: Filmagem realizada no dia 14 de março de 2017, às 19h. Antes de entregar a filmagem, a mãe da criança comentou que a filha não tem o costume de jantar à noite, que, normalmente, come uma rosquinha ou alguma fruta, mas não possui uma alimentação regular neste horário.

A mãe disponibilizou para a filha os alimentos enfileirados em cima de uma bancada na seguinte ordem: bolacha de mel artesanal, biscoito *wafer*, rosca industrial, uma banana e uma maçã. A criança, imediatamente, escolheu o biscoito *wafer* (figura 15, pg. 61). Enquanto comia, brincava com a banana e com a maçã, mas quando a mãe perguntava se ela queria comer uma delas ela dizia “não”. Ao terminar de comer o primeiro alimento escolhido, a criança repetiu mais um biscoito *wafer* e, ao terminar de comer o segundo biscoito, a menina escolheu a rosca industrial. Na terceira escolha (rosca), ela apenas deu algumas mordidas e descartou o alimento. Ao fazer isso, a criança observou que a mãe descascava a banana para ela comer e, instantaneamente, começou a chorar, pois não queria comer a banana. Relutando, deu apenas uma única mordida na banana. Em seguida, dispensou-a.

Figura 15 - Criança com poder de escolha (escolhe o biscoito *wafer* para se alimentar).



Fonte: imagem captada pela autora

Criança 2: Filmagem realizada no dia 17 de março de 2017 às 20h. O ambiente era animado, com bastante música. A menina de 2 anos e 3 meses só aceita ir até a mesa de jantar com a condição de poder assistir ao desenho da “Peppa”, logo após a refeição. O pai da menina a coloca sentada numa cadeira, em frente à mesa, onde já se encontra o prato com carne picada e tomates em rodela. Como não são disponibilizados talhares para a criança, ela utiliza os dedos para levar o alimento até a boca (imagem 16, pg. 62). A criança, a única sentada à mesa, só comeu quatro pedacinhos de carne e uma rodela de tomate. Em seguida, desce da cadeira com a ajuda da mãe e pede, novamente, para ver o desenho da “Peppa”.

Figura 16 - Criança em ambiente familiar, se alimentando com as mãos



Fonte: Autora (2017)

d) Descrição da observação em ambiente familiar com observador presente:

Criança 3: Observação realizada no sábado, dia 11 de março de 2017, às 11 horas. A criança, do sexo masculino, tem exatamente 2 anos. Ao ser questionada sobre o horário do almoço, a mãe do garoto explicou que, durante a semana, o filho almoça na creche e lá as crianças almoçam às 11 horas e depois vão dormir. Logo, se ela não fizer o almoço aos sábados no mesmo horário, às 12 horas ele já está com sono e quer dormir.

O almoço do dia da observação era carreteiro com aipim, salada de tomate e cebolinha. Para beber, havia suco de limão natural. Em casa, o menino costuma almoçar no colo da mãe (figura 17, pg. 63) e não aceita mais ficar na cadeirinha. Antes de comer o carreteiro, ele comeu com a mão uma fatia de tomate e, aos poucos, foi se alimentando sozinho com a colher. Entretanto, estava encabulado, pois a presença da observadora modificou o ambiente habitual; por isso, não ficou à vontade. Contudo, de acordo com a mãe, comeu normalmente. Ele mesmo manuseava a colher para se alimentar e tomava frequentemente o suco de limão durante a refeição.

Figura 17 - Criança se alimenta sozinha, porém no colo da mãe.



Fonte: Autora (2017)

Criança 4: Observação realizada em vários momentos distintos, pois a criança é afilhada da observante. A criança, de 2 anos e meio, é do sexo feminino. Ao meio dia, é rotineiro a mãe dar-lhe o alimento antes de a família ir para a mesa. Ela já sabe manusear a colher para comer sozinha, mas, quando não está com muita fome, não tem estímulo para fazê-lo. Então, a mãe lhe oferece o alimento na boca. Quando não quer mais, vira o rosto, mas a mãe insiste e “corre” atrás dela com o alimento enquanto a criança brinca. Quando a criança se alimenta junto com a família, geralmente, ela fica em pé entre os pais e gosta de brincar com a comida, oferecendo o alimento na boca dos pais, como se eles fossem as crianças.

3.1.3 Entrevista de profundidade

No terceiro dia do mês de março de 2017, às 10 horas, foi realizada uma entrevista qualitativa de profundidade com a Nutricionista Samanta Munhoz, em seu consultório em Lajeado /RS. Samanta formou-se em Nutrição na Instituição Centro Universitário Univates, em 2010; em 2015, pós-graduou-se em doenças crônicas e nutrição materno/infantil.

Segundo a nutricionista, a região carecia de uma especialista nesta área, atendida por médicos pediatras. O diferencial do seu trabalho é atender, no consultório, crianças desde o período de gestação. Ou seja, ela atende as mães durante a gravidez. Segundo a especialista, quando esse acompanhamento ocorre desde cedo, acontece a educação alimentar, isto é, a criança e a mãe são orientadas desde o início da vida da criança a ter cuidados com a alimentação saudável. Samanta chama esse processo de “mundo perfeito”. A nutricionista explica que a reeducação é um pouco mais difícil de trabalhar, pois a criança já está acostumada com a educação alimentar, na maioria das vezes, muito equivocada, informação confirmada na observação feita com as crianças na Escola Dente de Leite, onde as crianças de 2 a 3 anos aceitam a alimentação que lhes é oferecida com facilidade.

A idade que ela julga ser a mais difícil na reeducação é a faixa etária pré-escolar (4 a 6 anos). Nessa idade, as crianças têm mais poder de escolha e já foram influenciadas pelas mídias externas. Então, o trabalho é mais difícil. O início dessa recusa acontece, aproximadamente, por volta dos 2 anos, mas com menor incidência. Aos poucos, as crianças começam a recusar os alimentos e a fazer escolhas; por isso, é importante a educação alimentar, principalmente, nessa idade inicial.

A nutricionista enfatiza a importância de também promover a educação alimentar dos pais; não apenas da criança. Por isso, Samanta separa as suas consultas: em algumas, atende somente os pais; em outras, apenas a criança; e, em outras, a criança e os pais são atendidos juntos. Samanta explica que se os pais estiverem engajados e mudarem a sua rotina alimentar para ajudar na educação

alimentar da criança, os resultados são mais rápidos e de maior sucesso. O acompanhamento nutricional de uma criança é diferente do de um adulto. O acompanhamento é mais emocional e psicológico; é necessário entender o que está acontecendo na rotina das crianças: se estão se alimentando sozinhas, se comem muitos alimentos fora dos horários, se comem deitadas ou sentadas à mesa. Tais fatores devem ser analisados para que, num segundo momento, a nutricionista possa fazer as devidas combinações.

As técnicas utilizadas pela nutricionista no consultório são: brincadeiras lúdicas, bastante conversa, histórias sobre alimentos, entre outros. Ela também oferece um curso a domicílio para os pais ou para a empregada doméstica, para explicar como a criança deve comer, os horários, etc. O primeiro passo sempre é alinhar a rotina do ambiente.

Ao longo de sua experiência profissional, percebeu que as crianças têm medo do novo, de novos sabores; por isso faz oficinas de culinária para crianças, nas quais elas produzem seu próprio alimento. Essa técnica incentiva as crianças a aceitarem alimentos diferentes e inseri-los em sua rotina diária.

3.1.4 Descrição da aplicação da entrevista de profundidade

Conforme mencionado anteriormente, os estudos de Mello (2013) apontam que crianças habituadas a assistir à televisão e a lidar com computadores ou celulares diminuem a frequência dos exercícios físicos, o que contribui para o aumento da obesidade infantil. Esse fato induz uma associação negativa em relação ao uso de *smartphone* por crianças, limitando sua aceitação pela sociedade. Entretanto, quando a finalidade for utilizar esta ferramenta com objetivos educativos, profissionais da área da saúde e da educação dizem que os aplicativos podem contribuir para incentivar crianças a alimentar-se de forma mais saudável, como será visto na descrição e análise das entrevistas.

Conforme já comentado, para a realização da entrevista, foram selecionados sujeitos credenciados na área da nutrição, psicologia, pedagogia e tecnologia, com o

objetivo de verificar a validação da proposta. Depois de um breve relato, solicitou-se a opinião dos entrevistados.

a. Na opinião dos profissionais de sua área, a obesidade infantil é um problema? Que tipo de problema?

b. E na sua opinião, a obesidade infantil é um problema? Que tipo de problema?

c. Em sua opinião, as crianças de 2 a 3 anos têm capacidade de interagir com interfaces digitais, caso sejam pensadas e desenvolvidas especialmente para esse público? Por quê?

4 O *smartphone* pode ser um objeto de aprendizagem para crianças de 2 a 3 anos?

5. Qual a sua posição referente ao uso da tecnologia por crianças, tendo em vista que o aplicativo a ser desenvolvido é educativo, com o objetivo de incentivar a criança a se alimentar de forma mais saudável, bem como, praticar exercícios regularmente por meio de brincadeiras e jogos?

Os entrevistados foram:

- Jamile B. Mallmann, 31 anos, psicopedagoga clínica e institucional; é professora de Educação Infantil e psicopedagoga clínica; atua há 5 anos na área.

- Katherine Bridi Scariot, 31 anos, graduada em pedagogia e pós-graduada em psicopedagogia. É professora do Ensino Fundamental nos anos iniciais até o quinto ano, atuando há 11 anos na área.

- Elisabete Dias, 35 anos, graduada em psicologia e pedagogia, especialista em neuropsicopedagogia. É professora da Educação Infantil e atua na área há 13 anos.

- Soraia Schwan, 35 anos, graduada em Psicologia, mestra em psicologia clínica da infância e da adolescência. Atua na área da psicologia clínica, clínica psicanalítica, clínica com adultos, adolescentes e crianças há 12 anos.

- Christiane Rockembach, 27 anos, graduada em pedagogia, professora de Educação Infantil; atua há 6 anos na área.

- Magali Dentee, 26 anos, graduada em pedagogia. É professora da Educação Infantil e atua há 6 anos na área.

- Luisa Neumann, 28 anos, graduada em nutrição. Atua na área de nutrição clínica, com grupos de reeducação alimentar. Atua há um ano na área.

- Breno Carvalho, 41 anos, mestre e doutorando em *Design*. Atua na área da educação, no 3º grau, no curso de comunicação e jogos digitais. Tem 10 anos de experiência na área.

- Rodrigo Rex, 28 anos, bacharel em análise de sistemas. Atua na área de TI há 10 anos.

3.1.5 Análise de dados

A entrevista e as observações realizadas apresentaram vários fatores importantes para o projeto a ser desenvolvido.

Uma das primeiras constatações foi que crianças mudam constantemente a sua rotina e os seus atos, de acordo com o ambiente em que estão inseridos. Por exemplo, no ambiente familiar, a criança tem mais liberdade de fazer escolhas, transmitindo de forma natural as suas vontades. Mas, quando estão sendo observadas, ou quando estão na presença de pessoas estranhas, as crianças mudam seu comportamento. Ou seja, ficam quietas e encabuladas, o que pode modificar seus atos naturais. Na escola, as crianças são mais disciplinadas, aceitam com mais facilidade as tarefas ou alimentos que são impostos, pois estão num ambiente onde todos se alimentam da mesma maneira. Logo, a influência dos colegas e das professoras estimula a alimentação com expressões de satisfação e alegria, bem como, alimentar-se em horários estipulados e com o alimento que é oferecido, o que confirma a teoria de Dondis (2007, pg. 166) sobre o assunto: “ os

padrões sociais e o comportamento dos grupos entre si e com relação a outros grupos exercem enorme influência sobre a percepção e a expressão.”

Percebe-se que, no ambiente familiar, as crianças têm mais acesso a alimentos com alto percentual calórico e adição de açúcares. Consequentemente, são mais suscetíveis a alimentar-se de forma inadequada. O problema pode agravar-se quando pais ou familiares não se alimentam no mesmo horário que a criança. De fato, crianças que se alimentam com os pais e interagem mais com os alimentos os aceitam com mais facilidade. Alvarenga et al.(2015) dizem que a familiaridade e o desejo pelo alimento serão maiores, se houver exemplo de familiares que o consomem, creditando confiança na criança.

Tais condições são confirmadas pela Samanta (2017) na entrevista, na qual ela salienta a importância da intervenção dos pais na educação alimentar da criança. Ela diz que se os pais adequarem sua alimentação em prol das crianças, o sucesso da educação alimentar delas será melhor sucedida. A nutricionista também destaca a retração da criança em relação a novos sabores. Ela afirma que uma forma eficaz para que essa barreira seja destruída é inserir a criança no processo de desenvolvimento do alimento, o que confirma a informação da professora Adriana Bitello (2016).

Conforme visto na entrevista, a fase pré-escolar, 5 ou 6 anos, é a mais difícil para a reeducação. Segundo Munhoz (2017), quanto mais cedo a criança for educada de forma adequada, menos ela será influenciada posteriormente.

A nutricionista Luisa Neumann (2017) comenta que a obesidade infantil é um problema sério, pois a maioria dos casos se estendem até a adolescência e, muitas vezes, até a fase adulta, acarretando muitos e até sérios problemas de saúde. Esta informação, em algum momento, foi recorrente em todas as entrevistas. A pedagoga Magali Dentee (2017) também acrescenta que, além de problemas de saúde, a criança pode apresentar problemas psicológicos, devido ao *bullying*, que ainda é intenso na sociedade. A pedagoga Christiane Rockhembach (2017) diz que a influência cultural e familiar age diretamente nas escolhas feitas pela criança em relação à alimentação. Além disso, o exemplo de pessoas próximas é de fundamental importância no desenvolvimento da criança. A psicóloga Soraia Schwan (2017) tem a mesma opinião dizendo: “Atualmente tenho associado (cl clinicamente) a

obesidade na infância com a dificuldade dos pais em estipularem limites claros aos seus filhos ...além disso, também identifico pais fornecendo maus exemplos alimentares aos filhos, ou sendo negligentes em relação à alimentação dos mesmos.”

Ao serem questionados sobre a capacidade de crianças de 2 a 3 anos interagirem com interfaces digitais, todos os entrevistados disseram que crianças dessa faixa etária têm capacidade de interagir com interfaces digitais. Atualmente, as crianças têm contato e observam pessoas ao seu redor interagindo com aparelhos digitais, desde pequenos. Dessa forma, aprendem cada vez mais rápido a manuseá-los. De acordo com os entrevistados, com um aplicativo desenvolvido pensando em suas limitações e esteticamente atrativo para essa faixa etária, a interação da criança com o aparelho será ainda mais intensa. Contudo, os entrevistados salientam que este contato deve ser supervisionado por responsáveis e ter limite de utilização, para não prejudicar os afazeres diários da criança. A caráter educativo, todos os entrevistados acreditam que o aplicativo só tem a agregar ao desenvolvimento da criança, tanto no aspecto da alimentação como no aperfeiçoamento intelectual.

3.1.6 Pesquisa de similares

Antes de definir qualquer elemento e função que compõem o projeto, devem ser verificados os similares que já são aplicados no mercado, tanto em caráter digital como analógico, além de analisar os prós e contras de suas funções, formas e aplicações.

Como primeiro exemplo de similar digital, encontrou-se no mercado o DS Kids (figura 18, pg. 70), um aplicativo educativo alimentar para crianças e adolescentes de 2 a 10 anos. O aplicativo é gratuito e se encontra disponível para IOS e Android. O objetivo do produto é oferecer aos pais uma ferramenta que contribua para dietas mais saudáveis para os filhos. O aplicativo foi lançado em 2014, pelo programa de emagrecimento *online*, Dieta e Saúde. Apresenta várias utilidades, tais como: dicas

de como montar lancheiras saudáveis; receitas; controle de altura e peso; sugestões de atividades físicas descontraídas (DS KIDS, 2017).

Figura 18 - Interface inicial do aplicativo Ds Kids



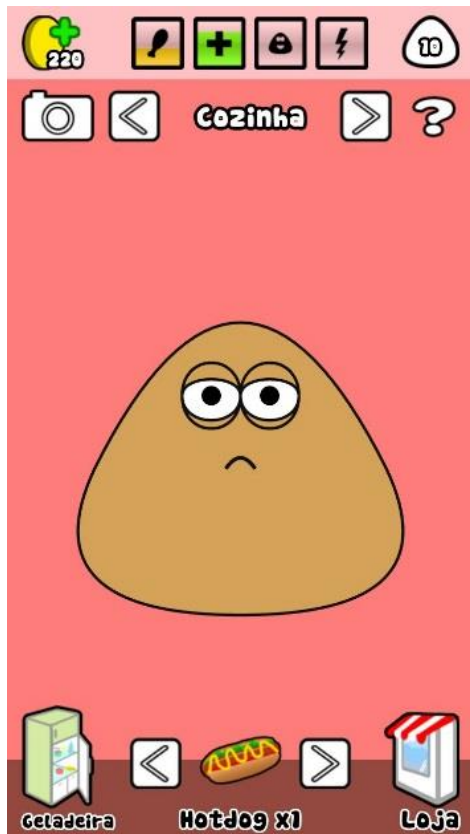
Fonte: adaptado pela autora do aplicativo Ds kids (2017)

O aplicativo ainda apresenta uma interface de anotações diária de alimentos, na qual os pais podem montar o cardápio, ou anotar a alimentação do dia. Além disso, o aplicativo calcula se a refeição ficou ou não equilibrada do ponto de vista nutricional.

O segundo exemplo de similar digital é o Pou (figura 19, pg. 71), um aplicativo infantil que se assemelha muito ao antigo Tamagotchi². O Pou é um alienígena que precisa de cuidados para sobreviver. Por isso, o jogador deve alimentá-lo, banhá-lo, medicá-lo, entre outros afazeres essenciais para a sobrevivência do alienígena digital. Além das necessidades básicas, o Pou também precisa divertir-se. Assim, é possível a criança entreter-se com os jogos disponibilizados pelo aplicativo, que são educativos, pois influenciam o raciocínio lógico e cognitivo da criança.

² é um brinquedo em que se cria um animal de estimação virtual. O tamagotchi foi lançado pela Bandai, em 1996, no Japão. (Schmitt e Simonson, 2017)

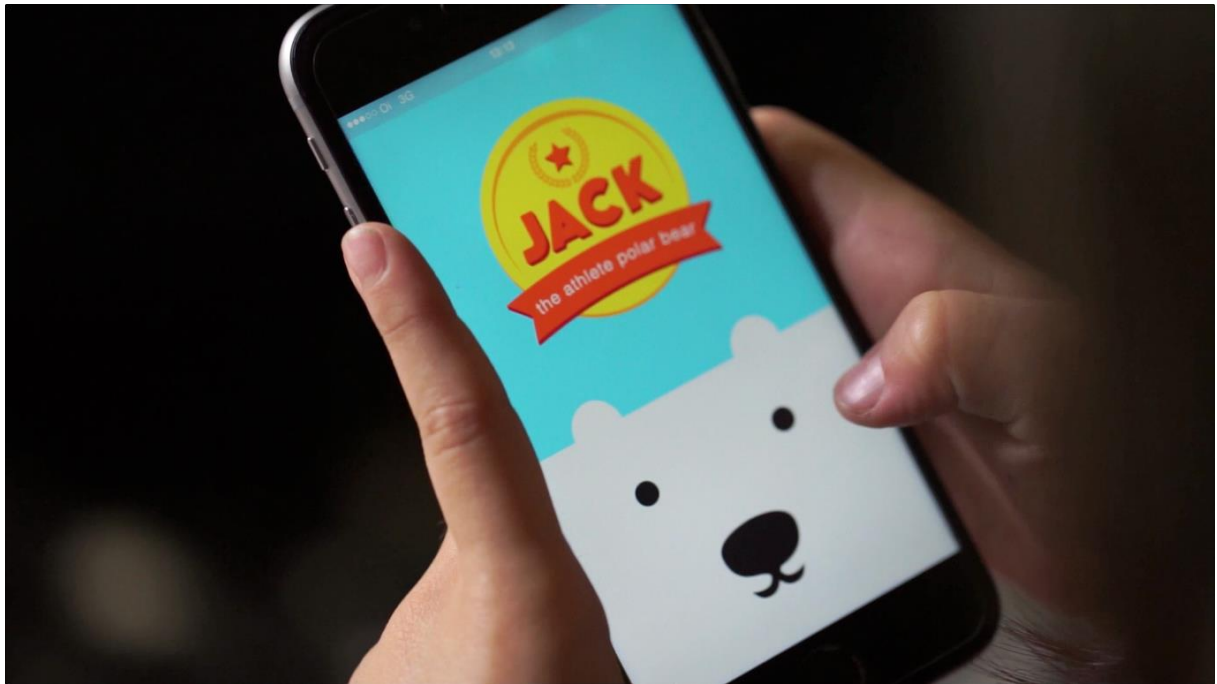
Figura 19 - Interface principal do aplicativo Pou



Fonte: adaptado pela autora do aplicativo Pou (2017)

Como similar digital, pode-se citar um projeto que ainda não foi lançado, o aplicativo: Jack – O Urso Polar Atleta (figura 20, pg 72). Lui Lima e Rômulo Caballero, criativos da FCB Brasil, desenvolveram o projeto para crianças, com o objetivo de motivar crianças e adolescentes a terem um estilo de vida mais ativo e saudável, pois é necessário que o usuário se exercite para que o urso do aplicativo se mantenha saudável. Por exemplo, se o urso quiser caminhar, ele só o fará, se o usuário caminhar também. O aplicativo recebe a informação que o usuário está ou não se locomovendo por conta do GPS do celular. Concluído o exercício, são conquistadas moedas que podem ser trocadas por alimentos saudáveis e outros itens especiais que motivam a criança a continuar com a brincadeira.

Figura 20 – Interface inicial do Aplicativo Jack: o Urso Polar Atleta



Fonte: cargocollective.com/romulocaballero

O aplicativo Pou e o aplicativo Jack: o Urso Polar Atleta, ambos têm a mesma finalidade: saciar as necessidades de um ser, não deixando faltar alimento, exercícios e energia. Além da similaridade da função, há, nos dois aplicativos, interfaces muito parecidas, tanto na localização dos itens como na apresentação dos símbolos e signos. A diferença mais significativa entre eles é a possibilidade de o aplicativo Jack: o Urso Polar Atleta impor que o usuário se movimente de verdade ao utilizar o aplicativo, deixando os exercícios em primeiro plano e as demais funções, em segundo.

Além de similares digitais, existem jogos lúdicos no mercado, entre eles, podem ser citados os jogos de dominó (figura 21, pg. 73). Nesse jogo, a criança deve fazer a comparação entre alimentos, juntando ou agrupando os que são iguais. Ou, em outras versões, juntar a palavra com o desenho do alimento.

Figura 21 - Exemplo de jogos de dominó que têm como base os alimentos



Fonte: extra.com.br (2017)

Outro exemplo é o jogo de quebra-cabeça (figura 22), no qual foram aplicadas imagens grandes de produtos saudáveis, como frutas e verduras, cada uma em um quebra-cabeça com apenas 3 peças.

Figura 22 - Exemplo de quebra-cabeça para crianças com base em alimentos saudáveis



Fonte: tricae.com.br

Também encontramos jogos lúdicos tridimensionais (figura 23, pg. 74), cuja forma se assemelha a frutas e legumes reais. Cada alimento é dividido em duas

peças que são unidas com velcro. Quando a criança passa a faca de brinquedo neste corte, o alimento se divide, mostrando o aspecto visual interno de cada fruta ou legume.

Figura 23 - Brinquedo tridimensional imitando a realidade



Fonte: Solidrop.net (2017)

3.1.7 Análise semiótica

Dos similares encontrados, foram escolhidas as duas versões digitais para fazer a análise semiótica, a fim de averiguar se os elementos e signos foram aplicados de forma adequada ao objetivo que se espera alcançar. Conforme já apresentado, a análise semiótica apresenta dois níveis: o denotativo e o conotativo.

Análise denotativa do aplicativo DS KIDS: inicialmente, foi feita a análise da tela inicial do aplicativo. Nesta tela, a logo é utilizada de forma centralizada no contexto geral, aplicada num fundo branco com uma textura. A logo foi criada trazendo para o “DS” uma tipografia em caixa alta, pesada e sem serifa. As duas letras se unem formando um só objeto. O preenchimento das letras unidas é irregular, com falhas em alguns pontos, como se estivesse pintado de giz (figura 24 pg. 75).

Figura 24 - Tela que apresenta a logo do aplicativo



Fonte: adaptado pela autora do aplicativo DS Kids (2017)

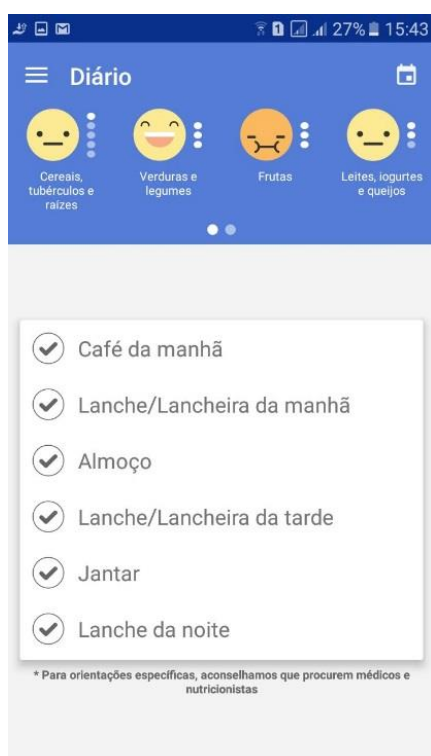
Abaixo da escrita DS está a palavra “kids”, apresentada numa tipografia irregular, assemelhando-se ao escrito à mão, toda em caixa baixa; cada letra é preenchida com uma cor diferente: K: vermelho, I: amarelo, D: Verde limão, S: Azul. Em comparação com a escala de tamanho apresentada pelo DS, a palavra “kids” aparece bem menor; tem uma inclinação crescente e está alinhada à direita em relação ao “DS”.

A textura na qual o logo está aplicado apresenta diversas imagens dispostas aleatoriamente, entre elas: mão com polegar levantado (curtir); alto-falante; lâmpada; caderno com balão de conversa; celular com balão de conversa; xícaras de café ou chá (líquido quente, pois possui fumaça); despertador analógico; bandeira de buraco de golfe e balão de conversa. Os desenhos, que aparentam terem sido feitos à mão, apresentam formato irregular, gerando um aspecto que dá sentido de descontração à imagem.

Na parte inferior da tela, centralizada, encontra-se a marca Ades; acima do logo, em tamanho menor, a escrita “oferecimento”. Nas demais interfaces, a cor predominante é o azul, combinado com o branco de fundo ou aplicado nas escritas que sobrepõem a cor azul.

Interface montagem de cardápios (figura 25): na parte superior da tela, percebem-se vários *emoticons* amarelos, um do lado do outro; abaixo do *emoticon* está a descrição do alimento que cada um vai representar. Inicialmente, todos eles são iguais. Conforme o usuário for montando o cardápio do dia, o *emoticon* se transforma. Os três estágios são: *Emoticon* com a boquinha com um traço reto na horizontal – representa insuficiência dos itens dessa categoria no cardápio do dia. Carinha com a boquinha sorrindo exageradamente, e os olhos pequenos com dois traços curvados formando uma meia lua: este estágio representa que foi adicionada a quantidade ideal de itens da categoria. No terceiro estágio, o *emoticon* é representado na cor laranja, e não mais amarela; a boca é representada com dois traços curvos na vertical, nas extremidades, separados por um traço reto na horizontal; os olhos estão fechados e mais próximos da boca representando que foi extrapolada a quantidade ideal de itens dessa categoria.

Figura 25 - Interface de montagem de cardápios



Fonte: adaptado pela autora do aplicativo Ds Kids

Esses *emojicons* encontram-se sobrepostos num fundo com tonalidade azul, que compreende 1/3 da tela. No restante do espaço, encontram-se uma abaixo da outra, todas as refeições diárias: café da manhã, lanche da manhã, almoço, lanche da tarde, jantar, lanche da noite. Na frente de cada item, existe um círculo não preenchido. Ao clicar numa das refeições, o aplicativo direciona o usuário para a interface de escolha dos alimentos, onde existe um campo de procura e logo abaixo a lista de alimentos organizada em ordem alfabética. Ao lado de cada alimento aparece o símbolo “+”, para adicionar o produto àquela refeição. Para escolher outra refeição e adicionar outros produtos, é necessário pressionar o botão voltar do celular. O aplicativo não possui botão, flecha, ou qualquer outro elemento visual que instigue o usuário a clicar para voltar para a interface das refeições e, ao voltar à lista de refeições, na refeição em que foram adicionados alimentos, o círculo fica preenchido.

O aplicativo inclui também a opção de escolher cardápios prontos, sugeridos pelo próprio aplicativo. Cada refeição é representada com desenhos e cores diferentes (utilizando a paleta de cores da logo).

Café da manhã: laranja é a cor de fundo utilizada. O elemento escolhido para representar a refeição é um despertador analógico, marcando oito horas.

Lanche da manhã: vermelha é a cor de fundo utilizada. A refeição é representada pelos desenhos de uma maçã e uma uva (frutas).

Almoço: verde é a cor utilizada para esta refeição. Os desenhos utilizados para representá-la são um garfo, uma faca e um prato. Também é representado com uma bandeirinha de buraco de golfe.

Lanche da tarde: vermelha é a cor utilizada. O desenho que o representa é um *croissant*, um alto-falante e uma carinha feliz.

Janta: representada na cor azul. O desenho que representa esta refeição é uma “tampa” de refeição, um aviãozinho de papel e uma mão fechada, mostrando o polegar em forma de cumprimento.

Lanche da noite: cor roxa (fora da paleta de cores utilizada nas logos). Os desenhos que representam esta refeição são laranjas, xícara de chá e letras “z” vazadas.

Análise conotativa do aplicativo DS KIDS: *DS Kids* é um projeto institucional do Dieta e Saúde, que, por sua vez, é um programa de emagrecimento *online*, no qual os usuários recebem dicas de alimentação, exercícios e são motivados com o relato de outras pessoas que conseguiram emagrecer com a ajuda do programa. Com o sucesso do programa, foi criada a versão para crianças, *DS Kids*, em forma de aplicativo.

A sigla DS representa as iniciais do nome do programa institucional do Dieta e Saúde. A empresa apostou na mesma logo do programa, apenas adaptando-a para a versão *kids* (figura 26, pg. 79). A tipografia robusta das iniciais transmite superioridade e agressividade; entretanto, suas formas orgânicas e curvadas amenizam esta impressão tornando-a agradável. As letras se fundem num determinado ponto, numa forma única. Podemos deduzir, então, que o significado das duas palavras, “dieta + saúde”, se complementam, revigorando o conceito de que, com dieta, o indivíduo terá saúde. A diferença entre a aplicação do DS na logo do programa e a aplicação da versão para crianças é o preenchimento das iniciais, falhada em alguns pontos. A impressão é que o preenchimento foi pintado a mão, com pincel atômico, em alguns pontos até borrando a imagem para a parte externa, tornando-a mais divertida e interativa com as crianças.

A palavra “*kids*”, cujo significado na língua portuguesa é “crianças”, encontra-se em escala menor que o DS, manifestando a superioridade do programa. O foco principal é a marca original, “Dieta e saúde”. A escrita *kids*, toda colorida, apresenta o divertimento, a naturalidade com que o assunto deve ser tratado, tornando o aplicativo mais leve do ponto de vista infantil. O colorido conversa diretamente com o público-alvo, que são as crianças. A mesma característica podemos perceber no formato das letras que são orgânicas e simples, trazendo para a tipografia a forma mais divertida de comunicar-se. A palavra, inclinada levemente no sentido crescente, representa o avanço a ser obtido pela criança com a utilização do aplicativo.

Figura 26 – Identidade visual Ds Kids



Fonte: adaptado pela autora do aplicativo Ds kids

Conforme imagem 24, pg.75, a textura aplicada no fundo da tela, apresenta objetos e signos que não conversam com o assunto principal do aplicativo, pois lâmpadas, autôfalantes, xícaras de café ou chá, bandeira de buraco de golfe, despertador analógico e demais itens não estão direta, nem sequer indiretamente ligadas ao assunto alimentação saudável; por isso, acredita-se que a aplicação foi inadequada.

O azul da logo é a cor predominante em todas as interfaces, na maioria delas, combinada com o branco e o amarelo. Acredita-se que essa escolha foi feita devido à identidade do programa, Dieta e Saúde, que também é azul, reforçando-a assim no novo aplicativo para crianças.

Contrastando com a cor azul que é fria, as carinhas, que representam a variação de quantidade de itens (pouco, ideal e demais) de determinada categoria do cardápio, aparecem na cor amarela e laranja, que são cores quentes (figura 27, pg. 80). Este contraste é de fundamental importância para dar ênfase à informação.

Figura 27 - *Emoticons* representantes da quantidade de produtos de determinada categoria.



Fonte: adaptado pela autora do aplicativo Ds kids (2017)

O formato do ícone do *emoticon* é o mais simples possível. As expressões são representadas com formas e linhas simples (figura 28). A primeira é indiferente; a segunda é vibrante, com o sorriso exagerado e os olhos pequenos, que demonstram a satisfação, a felicidade e o bem-estar. A terceira é representada com uma cor mais forte, mais pesada e desanimadora; os olhos estão fechados e caídos, e a boca aparenta estar cerrada, representando que alimento em excesso daquela categoria causa mal-estar e desânimo.

Figura 28 - Explicações dos *emoticons*



Fonte: adaptado pela autora do aplicativo Ds kids

A tipografia geral utilizada é neutra e sem serifa; apenas em títulos e subtítulos é utilizada uma tipografia mais desenhada e irregular para descontrair e deixar o assunto mais leve e divertido. Além disso, nos cardápios prontos que o aplicativo fornece, há desenhos que representam cada refeição.

O desenho que representa o café da manhã é o despertador analógico (figura 29, pg. 82) marcando oito horas. Subentende-se que seja da manhã, pois encontra-se no item do café da manhã. A menção ao despertador resulta no conceito de acordar para um novo dia. Atualmente, o despertador analógico é pouco utilizado e as crianças não têm esse objeto como ícone de despertar, pois não o tiveram em sua rotina; por isso, não gera significado para este público.

O lanche da manhã é representado com frutas, no caso, a uva e a maçã, focando a importância dessa categoria alimentar entre as refeições.

O almoço é representado com prato e talheres, ícones que representam as ferramentas utilizadas para alimentar-se; porém, também é representado por bandeira de buraco de golfe. Não foi encontrada nenhuma justificativa para o uso deste símbolo.

Para o lanche da tarde, foi utilizada a imagem no formato de um *croissant*, alimento doce e calórico, como, também, um alto-falante, outro item, que não tem ligação com alimentação.

Para simbolizar a refeição da janta, foi utilizada uma bandeja com tampa e itens como avião de papel e mão em sinal de cumprimento. Esses dois últimos itens também não têm ligação ou significado direto com a janta.

O lanche da noite foi representado com a letra Z, vazada. Esta letra representa o som emitido quando dormimos, significando que este é o horário da criança ir dormir. Além desse signo, há também uma xícara de chá e laranjas.

Em todas elas, os desenhos são lineares, sem preenchimento, traços simples, que reproduzem o essencial de cada objeto para sua caracterização.

Figura 29 - Representação de cada refeição



Fonte: adaptado pela autora do aplicativo *Ds Kids*

Análise denotativa do aplicativo Pou: o aplicativo não possui logo. Sua interface inicial é a principal e baseia-se numa forma indefinida no centro da tela. O formato dela é triangular, com extremidades arredondadas. É representada em dimensões 2D, com dois olhos grandes e uma boca pequena.

Por ser indefinida, a criatura pode ser interpretada de várias formas, como bicho, sapo e alienígena, por exemplo. Por isso, para continuar a análise, vamos defini-la como Pou, que, inicialmente é representado pela cor salmão, mas ela pode mudar conforme os níveis forem aumentando.

No canto superior direito, há um ícone elíptico amarelo, aparentemente, com espessura; junto a ele um símbolo de positivo (+) e abaixo um numeral.

Na parte superior central, há quatro itens representados por pictogramas, cada um dentro de um quadrante, que representam as necessidades do Pou, que deve ser alimentado, medicado, animado e cuidado pelo usuário.

1º quadrante: coxinha de galinha (representa a alimentação);

2º quadrante: cruz hospitalar (representa a saúde);

3º quadrante: Pou feliz (representa a felicidade);

4º quadrante: raio (representa a energia).

Cada um dos quadrantes apresenta um nível de preenchimento, representado pela cor verde. Conforme as necessidades de cada item vão sendo supridas, o nível sobe. Quando o nível tiver alcançado o topo do quadrante, a necessidade estará totalmente suprida.

No canto superior direito, está o ícone com o formato da criatura e com um numeral, que informa o nível a que o usuário chegou.

Abaixo da moeda, em forma de pictograma, há uma máquina fotográfica. Ao clicar nela, é tirada uma foto do Pou, que é guardada na galeria do aplicativo. Ao lado do pictograma fotográfico, há duas flechas em direções opostas (voltar e avançar); entre elas, o nome do ambiente onde o Pou se encontra. Ao clicar nas flechas, o ambiente vai mudando e, ao mudar o ambiente, a cor de fundo do aplicativo muda, mas o Pou fica sempre no mesmo lugar.

As cores representadas para cada ambiente são: quarto – amarelo; salão – laranja; cozinha – salmão; banheiro – azul; laboratório – rosa; sala de jogos – verde. Para entender como interagir em cada ambiente, deve-se clicar num ponto de interrogação, posicionando à direita da flecha de avanço da escolha do ambiente.

Além das cores, ao mudar o ambiente, os elementos apresentados abaixo do Pou mudam, exceto um. No canto inferior direito está a loja, representada por uma tenda em formato 3d. Ao clicar nela, é possível comprar itens, alguns dos quais não estão liberados para compra; são liberados à medida que houver avanço de níveis.

Quarto: no canto inferior esquerdo, encontra-se o desenho de um armário em formato 3D, com a porta aberta. Ao clicar nela, aparecem várias opções de vestuário e modificações nas cores de fundo, mas as opções somente são liberadas após o avanço nos níveis do jogo. Ao lado, parte central, há um abajur. Ao clicar nele, a luz é desligada/ligada; Ao interagir com o abajur, o Pou responde fechando os olhos quando a luz está desligada.

Cozinha: no canto inferior esquerdo, encontra-se o desenho de uma geladeira em formato 3D com a porta aberta. Ao clicar nela, pode-se ver todos os alimentos disponíveis. Caso a geladeira esteja vazia, deve ser utilizado o item loja (canto

inferior direito) para comprar os alimentos. No centro, entre flechas de voltar e avançar, está o último alimento adicionado à geladeira. Clicando nas flechas, é possível escolher o alimento desejado. Para alimentar o Pou, deve-se arrastar o alimento até a boca dele. Se estiver com o nível de necessidade alimentar baixo, ele vai aceitar o alimento. Ao soltar, ele mastiga. Se o nível de alimento já estiver alto, a criatura emite um som “não”, mas, com insistência, ele acaba aceitando e comendo. No entanto, o formato começa a modificar-se, aparentando aumento de peso.

Os alimentos são os mais diversos possíveis; porém, não existe diferenciação entre as propriedades de cada alimento. Se o Pou for alimentado com 5 hambúrgueres ou 5 frutas, a avaliação do aplicativo é a mesma; ele vai engordar na mesma proporção. O desenho dos alimentos é colorido, aparentemente, muito semelhante ao alimento real.

Banheiro: este ambiente é utilizado quando o Pou está sujo. O aplicativo apresenta-o sujo, com o “corpo” cheio de manchas na cor preta formando formas circulares, grandes e pequenas. Quando ele está sujo, deve-se esfregá-lo com sabonete, que está na parte central e inferior da tela, o que é feito arrastando-o até o Pou e esfregando as manchas. Assim, ele fica todo ensaboado, cheio de bolhas de sabão brancas. O próximo passo é enxaguá-lo. No canto inferior esquerdo está o chuveiro, que também deve ser arrastado até a extremidade superior do aplicativo. Ao ficar em cima da espuma, o chuveiro liga e começa a sair água e a espuma desaparece.

Laboratório: a criatura pode ficar doente e deve ser medicada. O usuário percebe que ele está doente quando aparece um termômetro em sua boca. É um sinal que ela precisa de medicamento. A interação é a mesma; deve-se arrastar o remédio até a boca e o Pou fica saudável. Além dos remédios para saúde, o usuário pode comprar remédios redutores de gordura. Ao ingeri-los, o Pou emagrece instantaneamente.

Sala de jogos: quando Pou fica triste, para animá-lo, é necessário interagir na sala de jogos. Neste ambiente, o usuário pode interagir com o Pou de duas formas: utilizando uma bolinha colocada, inicialmente, na parte central inferior; ao ser arremessada pelo usuário, a bolinha vai ricocheteando na tela. Os olhos do Pou a

acompanham e ele vai ficando animado. O usuário também pode clicar no ícone representado no canto inferior direito com um controle de *vídeo-game*, no qual é possível escolher vários jogos. Conforme o usuário for jogando, o nível de felicidade da criatura aumenta; todavia, a energia diminui.

Análise Conotativa do aplicativo POU: todas as interfaces do aplicativo são coloridas (figura 30), característica que prende a atenção de crianças. O Pou tem carisma, interage com a criança demonstrando expressões de tristeza, de felicidade e de cansaço. Ao tocar e esfregar o dedo na parte da tela onde ele está, ele emite um som parecido com o de um cachorro quando recebe carinho, mas as crianças não o associam a um cão devido ao formato diferenciado. Ao entregar o jogo a uma criança de 2 anos e meio, ela associa a imagem do Pou a de um sapo; outra já o associou a um bicho. Cada criança tem a sua interpretação, devido às experiências que já tiveram, mas o que vale é a interação do Pou com elas.

As formas e signos utilizados nas interfaces variam. Algumas são planas; outras são representadas em três dimensões.

Figura 30 - Interfaces do aplicativo, cada uma com cor diferente, sempre coloridas e vibrantes.



Fonte: adaptado pela autora do aplicativo Pou.

Os signos que representam as necessidades da criatura estão em formato de ícones (figura 31, pg. 86). O da alimentação é apresentado por formas que lembram

uma concha de galinha. Ou seja, todas as categorias que representam algum tipo de alimento são representadas por um único item, o frango, que, culturalmente, representa alimento. A saúde é representada pela cruz. A felicidade de Pou é caracterizada com um ícone do Pou sorrindo. O raio, nesse contexto, caracteriza a energia. Se o nível estiver baixo ou nulo, o Pou está com sono.

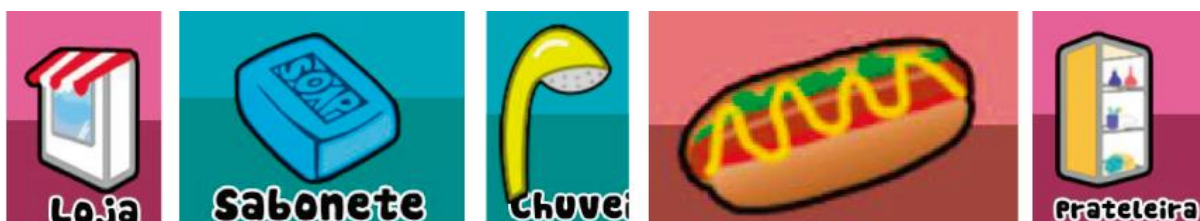
Figura 31 - Necessidades de Pou caracterizadas por pictogramas.



Fonte: adaptado pela autora do aplicativo Pou (2017).

A maioria do restante das imagens com as quais a criança deve interagir são coloridas e mais detalhadas (figura 32).

Figura 32 - Imagens representadas com profundidade



Fonte: adaptado pela autora do aplicativo Pou (2017)

Um item importante do aplicativo Pou é a possibilidade de o usuário alimentá-lo quantas vezes quiser, até ele aumentar significativamente seu peso. Para resolver o problema de obesidade do Pou, a solução que o aplicativo oferece é comprar o medicamento redutor de gorduras (figura 33), incentivando assim o público a usar métodos artificiais para resolver este tipo de problema, o que pode causar ainda mais danos à saúde.

Figura 33 - Imagem do redutor de gordura.



Fonte: adaptado pela autora do aplicativo Pou (2017)

Há diversos jogos disponíveis no aplicativo. A maioria deles é muito complexa para a faixa etária de 2 a 3 anos. Um exemplo é o jogo “*food swap*” (figura 34). O objetivo do jogo é arrastar os alimentos formando linhas/colunas contínuas do mesmo alimento. Ao formar a linha/coluna contínua, ela desaparece e o jogador ganha pontos. O objetivo é eliminar os pirulitos que aparecem no jogo, a fim de aumentar a pontuação.

Figura 34 - Jogo disponível no aplicativo Pou “*food swap*”



Fonte: adaptado pela autora do aplicativo Pou (2017)

3.1.8 Escopo

Segundo Garrett (2011), escopo é a tradução das necessidades dos usuários e dos objetivos do produto em requisitos de conteúdo e funcionalidade que ele vai

oferecer ao usuário final. Para o autor, a definição de escopo do projeto é um processo importante que resulta num produto valioso, pois definir as necessidades do projeto e suas restrições afastam interpretações divergentes em relação ao seu desenvolvimento.

Dessa forma, por meio da análise dos dados coletados (entrevistas, observações, pesquisa de similares), foi possível definir alguns requisitos fundamentais para o desenvolvimento do projeto. Estes requisitos, PREECE (2013, pg. 355) denomina como “declaração sobre um produto pretendido que especifica o que ele deveria fazer e como deveria funcionar”. Os requisitos básicos para o desenvolvimento da aplicação estão representados na tabela 2 apresentada na página 87.

Tabela 2 - Tabela de requisitos

Aspectos	Requisitos
De usabilidade	Simples na interação Rapidez de reação do aplicativo às ações do usuário. Autoexplicativo Imagens com qualidade visual Eficaz Seguro Fácil de aprender Fácil de lembrar Restrições de utilização Mapeamento
Funcionais	Adaptável a outros dispositivos
Econômicos	Dispositivo disponibilizado gratuitamente Divulgação em escolas e clínicas de nutrição
Formais	Padronização de elementos Contraste Alinhamento Definição de paleta de cores
De identificação	Nome (verificação de possibilidade de registro) Identidade visual

Fonte: desenvolvido pela autora (2017)

Como requisitos ainda podem ser acrescentada uma lista de possibilidades, tendo como foco o objetivo que precisamos alcançar, que é incentivar crianças de 2 a 3 anos a se alimentarem de forma mais saudável.

Tabela 3 - Tabela de possibilidades

Possibilidade	Alternativa de aplicação
Acompanhamento dos responsáveis das crianças	O cadastro da criança no aplicativo deve ser feito pelo seu responsável, que com ajuda de um nutricionista deve montar todo o cronograma de atividades do dia em relação à refeição, exercícios e horários de dormir e acordar. Dessa forma, os responsáveis poderão controlar as interações do aplicativo e também poderão escolher os alimentos e ferramentas para exercícios disponíveis em casa.
Educação alimentar dos responsáveis.	Disponibilização de dicas diárias sobre alimentação para os responsáveis.
Envolvimento da criança com o aplicativo	As funções do aplicativo devem envolver a criança para que ela não o descarte em curto espaço de tempo, impossibilitando a educação alimentar. Dessa forma, a criança deve cuidar de um personagem, alimentá-lo, brincar com ele, colocá-lo para dormir, entre outras atividades. Este personagem interagirá com a criança mencionando o seu nome, emitindo sons e expressões de sentimentos.
Incentivar a criança a comer alimentos saudáveis	O personagem vai pedir para a criança, nos horários estipulados pelos responsáveis, o alimento e, quando a criança der o alimento para o personagem, ele mencionará frases como: “Que gostosa esta maçã” ou “comi tudinho, agora é a sua vez” ou “se você comer tudinho, vai ficar forte como eu estou ficando” e também contar curiosidades sobre o alimento, para a criança ficar curiosa estimulando a vontade de pegar o alimento também.
Limitação de tempo para utilização do aplicativo.	O personagem só aceitará interagir nos horários em que os pais optarem por fazer as interações com alimentação, exercícios, etc. Fora desses horários, será possível a criança jogar os jogos disponíveis no aplicativo, que apenas estarão disponíveis se os pais os ativarem. Também, nos horários de praticar exercícios, ao entregar o brinquedo ao personagem, ele vai começar a brincar por um tempo estipulado; durante esse tempo, o aplicativo ficará sem outra funcionalidade. A criança se obrigará a fazer o que o personagem solicitar que ela faça.
Reconhecimento das imagens pelo usuário	As imagens devem ser desenvolvidas com desenhos primitivistas; o visual do aplicativo deve ser simples, com base na pesquisa feita. Dondis (2007) reforça que a criança é despreocupada com a estética e com o detalhe; ela se atém ao significado da forma total, sendo ela a mais simples possível.

Fonte: desenvolvido pela autora (2017)

As principais diferenças do aplicativo proposto em relação aos demais similares estudados são:

- 1 a preocupação com o desenvolvimento visual do aplicativo para crianças de 2 a 3 anos, com significados e interações;
- 2 a criança é incentivada por um personagem a alimentar-se de forma saudável e exercitar-se regularmente. Ele vai conversar com a criança e com algumas informações, frases de incentivo e curiosidades motiva a criança a aproximar-se destes alimentos;

- 3 os responsáveis controlam todas as interações propostas pelo personagem, pois é ele que vai configurar o programa com a ajuda de um nutricionista;
- 4 os responsáveis recebem dicas acerca da alimentação saudável de seus filhos.

Assim posto, o aplicativo deve sanar as necessidades de educação dos responsáveis, bem como, incentivar, a longo prazo, a criança a alimentar-se de forma mais saudável.

3.1.9 Estrutura

O processo projetual, segundo Bonsiepe (2015), deve ter como ponto de partida a relação das funções ou serviços que o produto deve oferecer, por meio da utilização de verbos relacionados ao usuário e à sua apresentação, de forma linear, num fluxograma, demonstrando, assim, todas as funções do produto, no qual apenas a atividade do usuário é exposta.

Com base neste conceito, foi desenvolvido o diagrama do fluxo do aplicativo proposto no projeto em questão. Inicialmente, foi criada uma *storytelling*. Bonsiepe (2015, pg 54) fala em “escrever uma história que descreva um dia na vida de um usuário típico que está utilizando o novo aplicativo”. Esta técnica objetiva focar apenas nos recursos e funcionalidades, o que facilita o desenvolvimento do diagrama de fluxo.

O aplicativo proposto tem dois usuários. O usuário inicial, que é o responsável do usuário final, cuja função principal é fazer os cadastros e monitorar a utilização do aplicativo pelo usuário final, que é a criança de 2 a 3 anos. Esta, por sua vez, interage com o aplicativo de acordo com as configurações que o usuário inicial cadastrar.

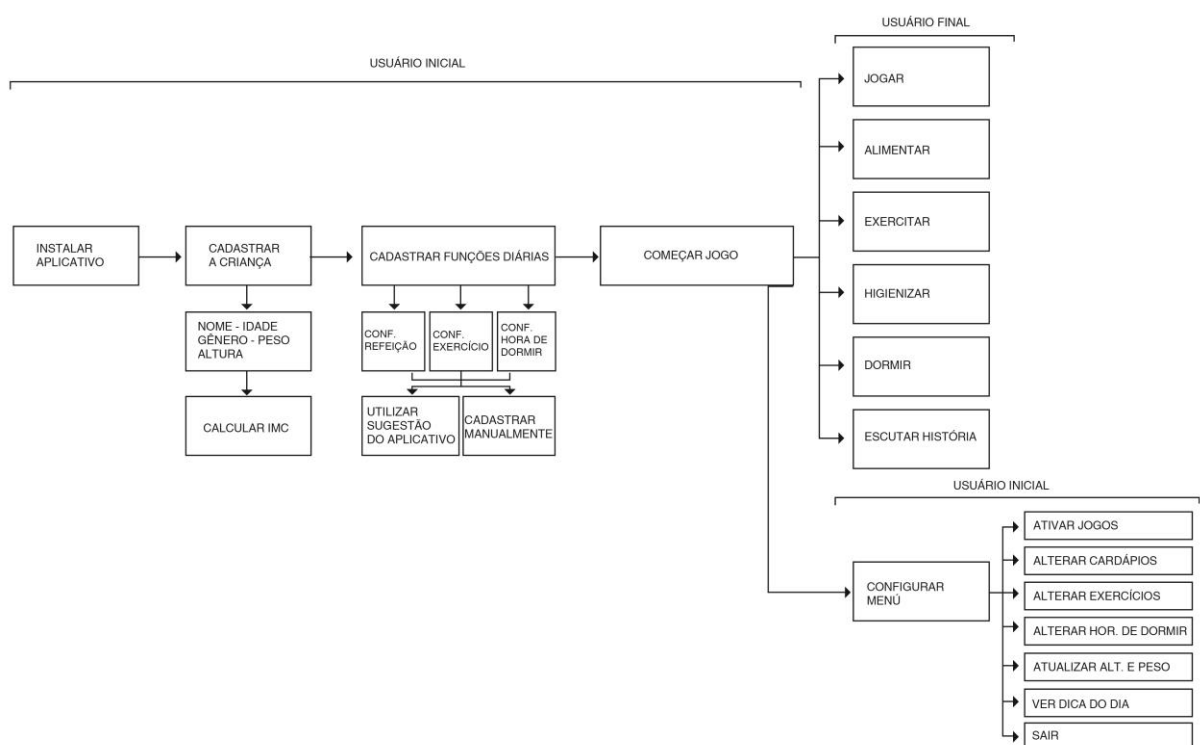
O usuário inicial, primeiramente, instala o aplicativo e depois cadastra o usuário final com suas características de identificação: nome, idade, gênero, peso e

altura. Com estas informações, é possível calcular o IMC (índice de massa corporal) da criança. Após o cadastro da criança, é necessário cadastrar as funções diárias do aplicativo como: alimentação, exercícios e horários de dormir. O usuário inicial pode fazer este cadastro de duas formas: (1) cadastrando manualmente cada item; (2) utilizar as sugestões do aplicativo. Após esse cadastro, o usuário inicial pode fazer alterações nas funções diárias e nas configurações do menu; pode ativar ou desativar jogos digitais educativos para o usuário final, como, também, pode visualizar dicas de alimentação saudável.

Concluídos os cadastros pelo usuário inicial, o usuário final inicia a interação com o aplicativo alimentando, exercitando, higienizando e colocando para dormir o personagem do aplicativo. Também poderá escutar as histórias que o personagem contar e brincar com os jogos digitais educativos disponibilizados se estes estiverem ativos, função que o usuário inicial pode ativar ou desativar como mencionado anteriormente.

A figura 35 representa o diagrama de fluxo, desenvolvido com base nas funções dos usuários.

Figura 35 - Diagrama de fluxo



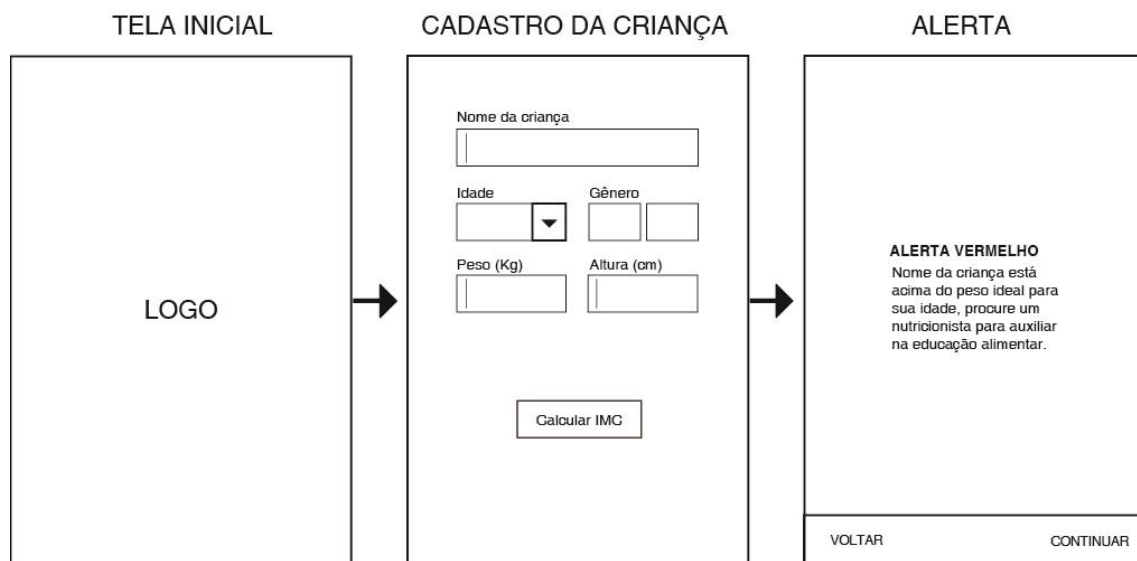
Fonte: desenvolvido pela autora (2017)

3.1.10 Esqueleto

Com o escopo e o diagrama de fluxo concluído, inicia-se uma nova etapa: a construção do *layout* visual da estrutura do aplicativo, conhecido como *wireframe*, no qual são utilizadas as etapas anteriores como base da construção. Conforme Doerr (2014), ele pode ser definido de forma simples, com cores e tipografia básica, pois nesta etapa o *design* visual ainda não tem importância. O fundamental é organizar de forma hierárquica as informações definidas anteriormente, para que sejam visualmente perceptíveis pelo usuário.

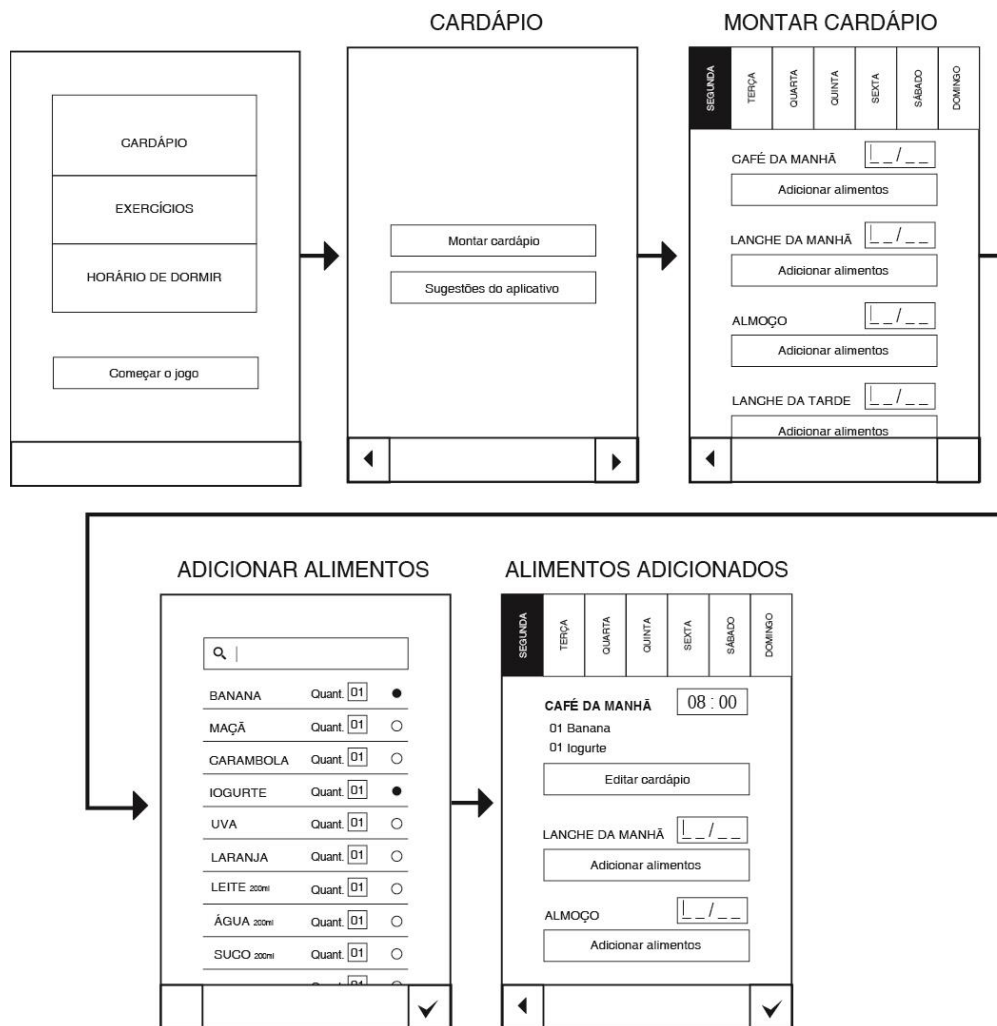
Nas figuras 36 e 37 (pg. 93), figuras 38 e 39 (pg. 94) e figura 40 (pg. 95), estão representadas as telas de cadastro inicial, etapa funcional do aplicativo, a ser manuseada pelo usuário inicial.

Figura 36 - *Wireframe* do cadastro da criança.



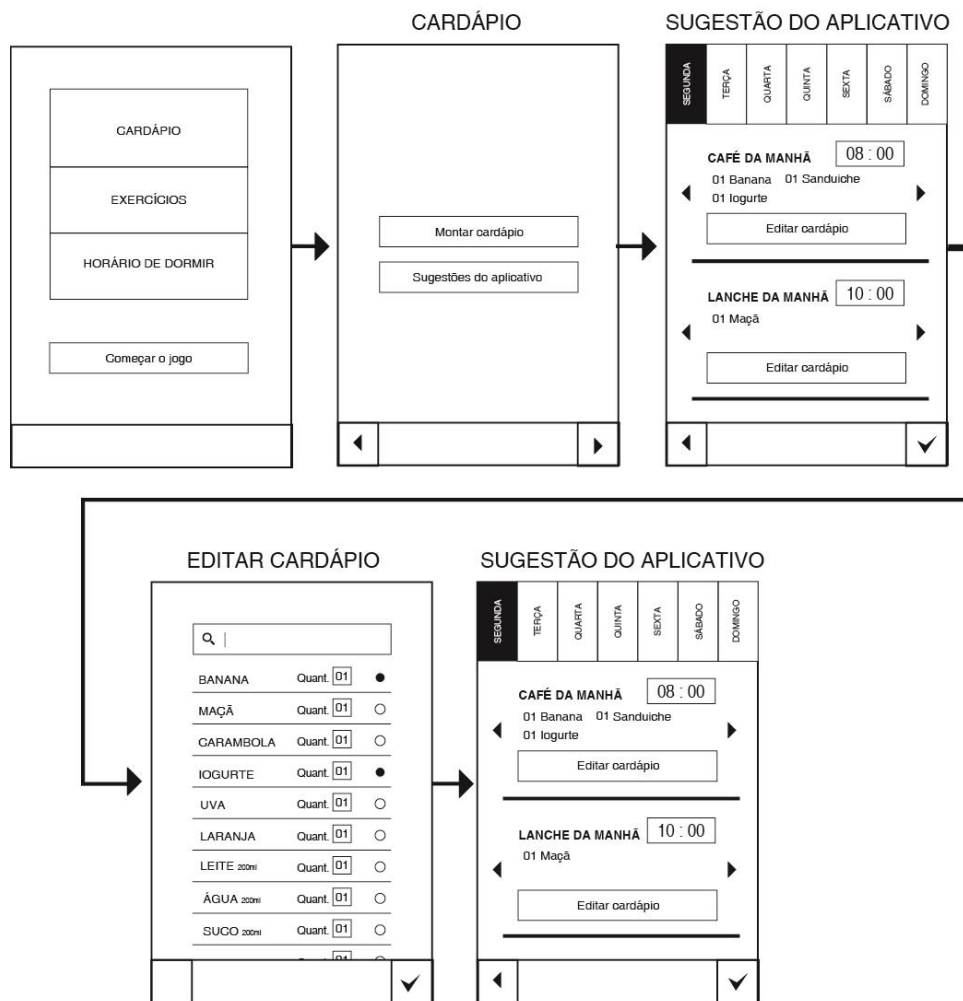
Fonte: desenvolvido pela autora (2017)

Figura 37 - Wireframe do cadastro do cardápio



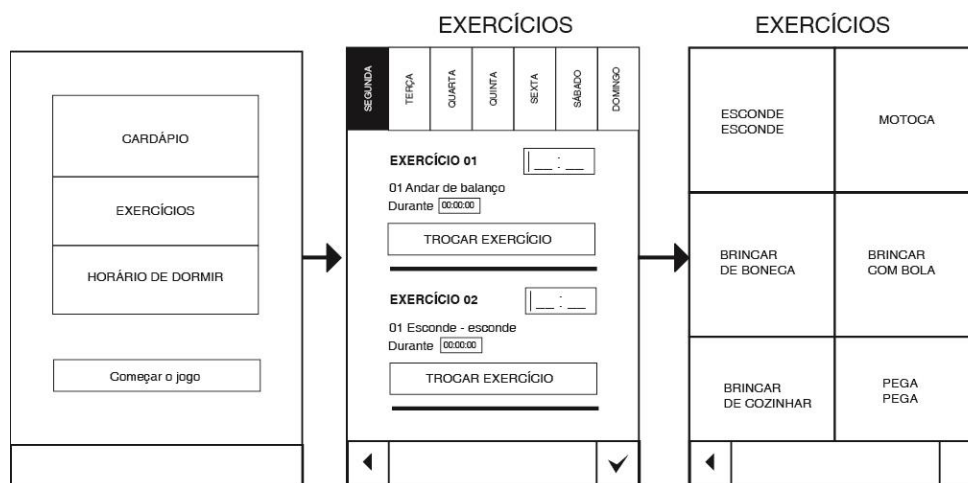
Fonte: desenvolvido pela autora (2017)

Figura 38 - Wireframe da sugestão de cardápio do aplicativo



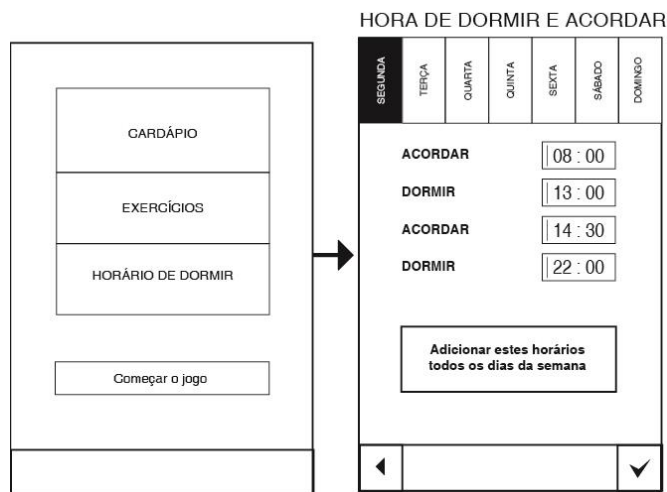
Fonte: desenvolvido pela autora (2017)

Figura 39 - Wireframe do cadastro dos exercícios



Fonte: desenvolvido pela autora (2017)

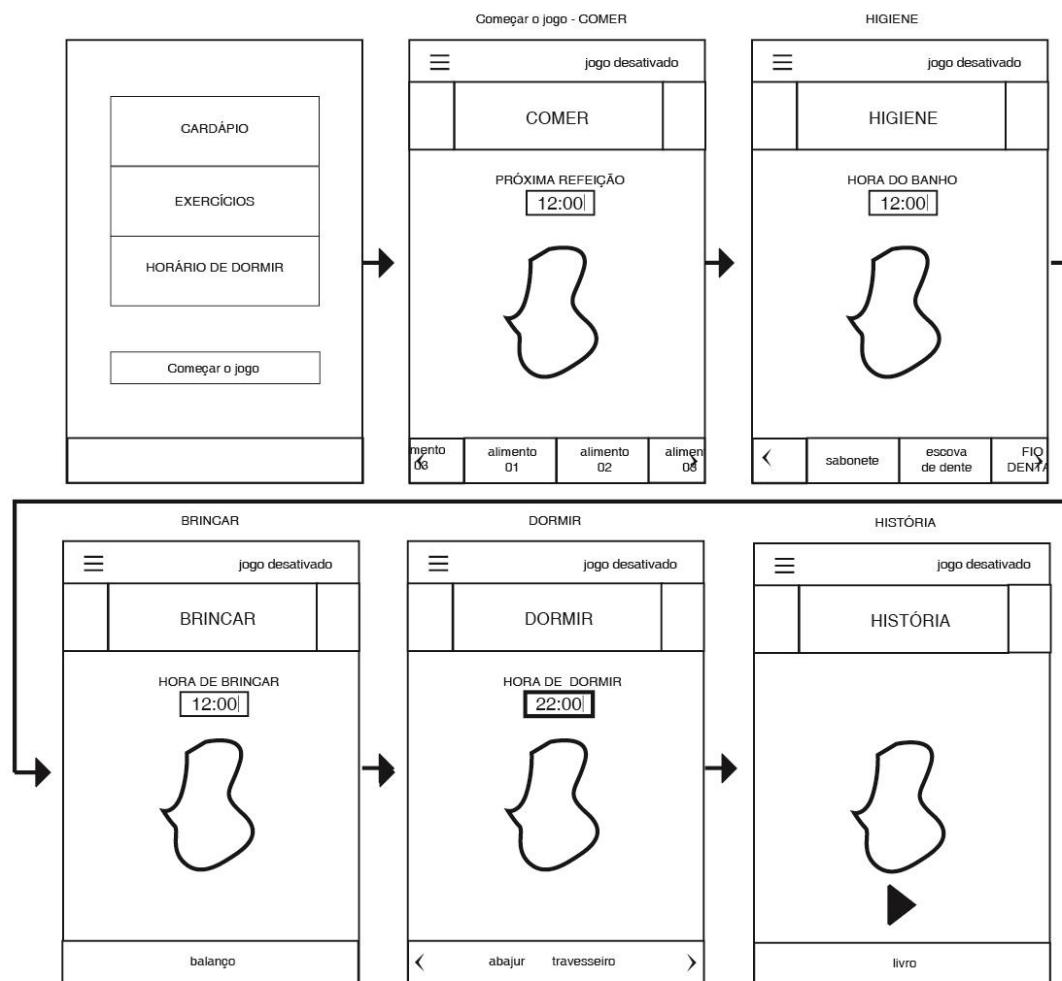
Figura 40 - Wireframe do cadastro do horário de dormir



Fonte: desenvolvido pela autora (2017)

Na figura 41, as telas representadas são de interação com o usuário final, a criança.

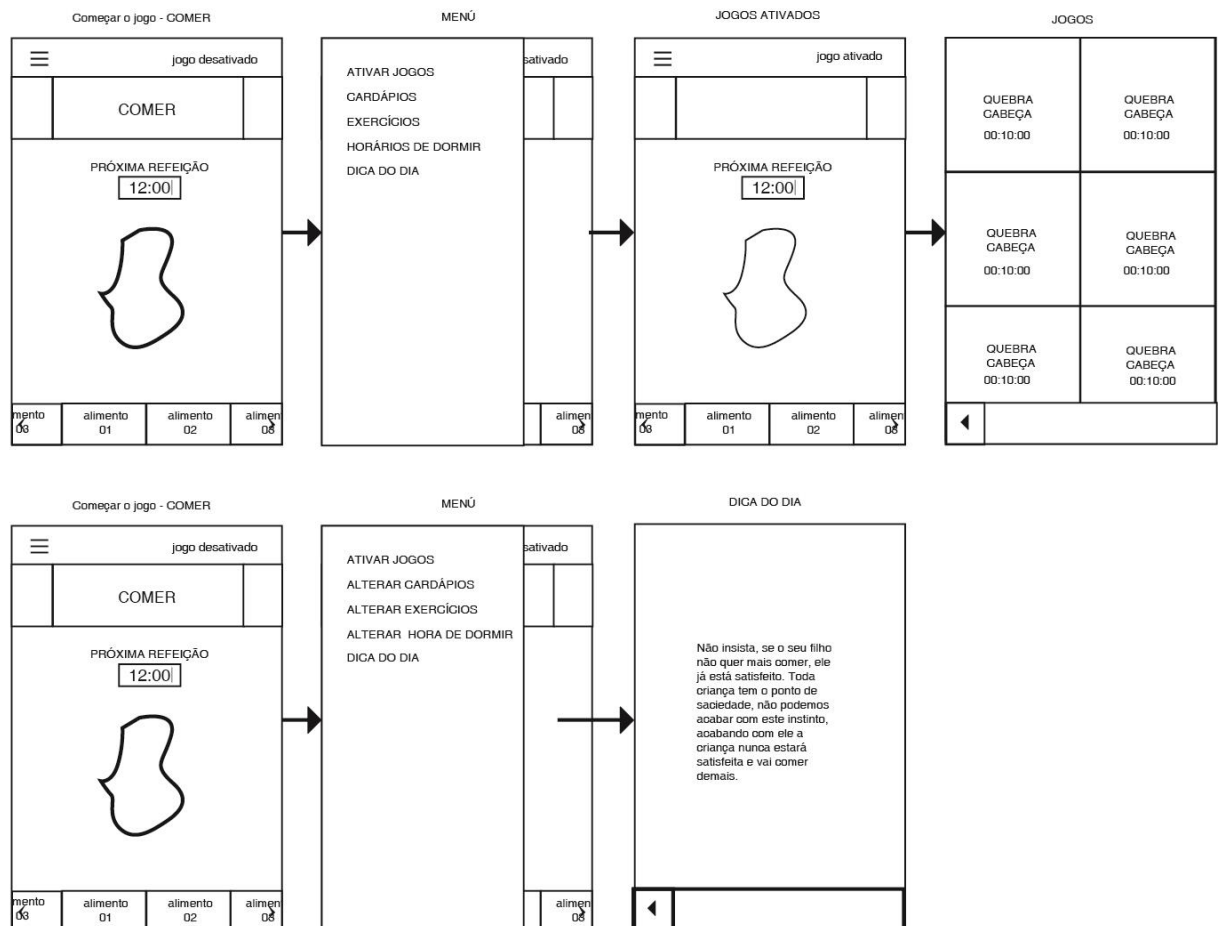
Figura 41 - Wireframe - telas de necessidades



Fonte: desenvolvido pela autora (2017)

Na figura 42, as telas representadas são referentes à interação das configurações gerais. O usuário inicial (responsável da criança) pode alterar as configurações iniciais, como também, outros itens a serem explicados no próximo subcapítulo.

Figura 42 - Wireframe menú



Fonte: desenvolvido pela autora (2017)

3.1.11 Superfície

Identidade visual: segundo Wheller (2012, pg. 14), “identidade é a expressão visual e verbal de uma marca. A identidade dá apoio, expressão, comunicação, sintetiza e visualiza a marca.”

Dessa forma, foi desenvolvida toda a identidade visual do aplicativo, iniciando no *naming*, criação de personagem, definição da paleta de cores, desenvolvimento da logo e desenvolvimento das demais interfaces do aplicativo.

Naming: Segundo Wheller (2012), o nome de uma empresa ou marca deve representar alguma coisa, bem como, deve ser fácil de memorizar e de pronunciar. Partindo desse conceito, definiu-se que o nome do aplicativo deveria representar a criança da geração *alpha*, uma geração nascida após o ano de 2010, que, segundo Junior et al. (2016), interage com a tecnologia desde o nascimento. Este fator torna as crianças mais inteligentes e mais capazes.

O público-alvo do aplicativo proposto pelo projeto é justamente essa geração, uma geração capaz de adaptar-se às mais diferentes tecnologias. Como o aplicativo tem um personagem virtual a ser cuidado pela criança, definiu-se que o nome do aplicativo será de um personagem, o nome da sua geração; logo, o nome do personagem será Alfinho.

Para adaptar-se ao público-alvo, a palavra Alpha sofreu duas modificações: (1) troca do ph pelo f para facilitar a pronúncia; (2) o uso da palavra no diminutivo, para representar o personagem que é pequeno e que precisa de cuidados, assim como as crianças.

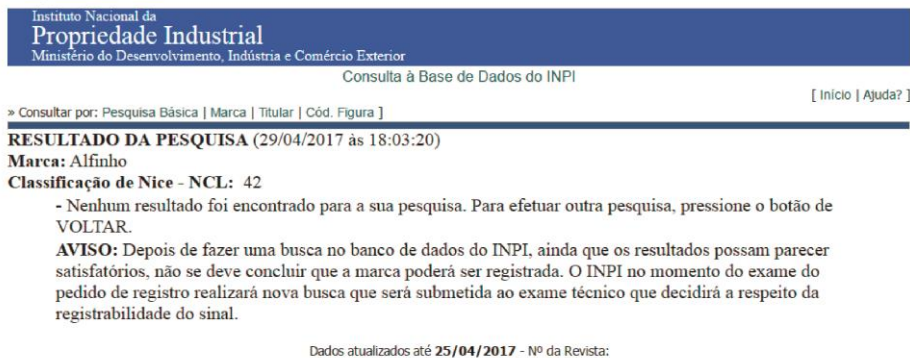
Como complemento do nome do aplicativo, incluiu-se a frase: “um menino da geração saúde”, a fim de associar o nome com o seu significado, bem como, fazer transparecer que a nova geração não é apenas da tecnologia e da inteligência, mas, também, deve ser a geração da saúde.

O nome, além de ter características conceituais e pronúncia adequadas, deve ser legalmente utilizável. Sendo assim, foi feita uma pesquisa para verificar se o nome já está registrado por outra empresa no Inpi³, e no registro de domínio da internet. Conforme figura 43 (pg. 98) Alfinho está disponível para registro em ambas.

³ Instituto Nacional da Propriedade Industrial: autarquia federal brasileira na qual as empresas devem registrar sua empresa. (INPI, 2017)

Figura 43 - Busca de nome para registro de marca no Inpi e registro de domínio

Registro Inpi



Instituto Nacional da
Propriedade Industrial
Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior

Consulta à Base de Dados do INPI [Início | Ajuda?]

> Consultar por: Pesquisa Básica | Marca | Titular | Cód. Figura]

RESULTADO DA PESQUISA (29/04/2017 às 18:03:20)

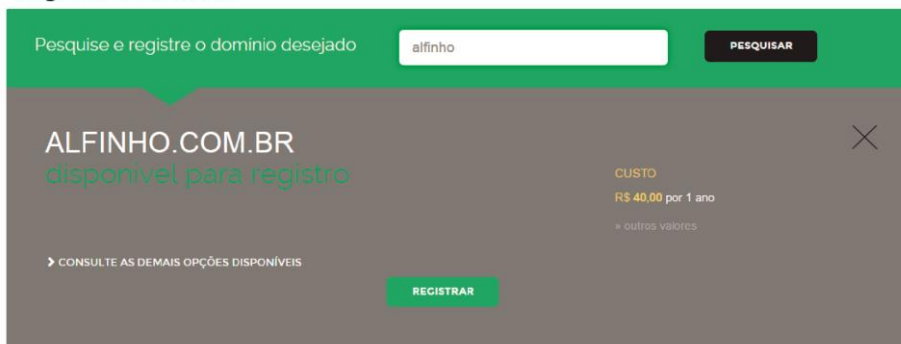
Marca: Alfinho
Classificação de Nice - NCL: 42

- Nenhum resultado foi encontrado para a sua pesquisa. Para efetuar outra pesquisa, pressione o botão de VOLTAR.

AVISO: Depois de fazer uma busca no banco de dados do INPI, ainda que os resultados possam parecer satisfatórios, não se deve concluir que a marca poderá ser registrada. O INPI no momento do exame do pedido de registro realizará nova busca que será submetida ao exame técnico que decidirá a respeito da registrabilidade do sinal.

Dados atualizados até **25/04/2017** - Nº da Revista:

Registro de domínio



Pesquise e registre o domínio desejado

alfinho **PESQUISAR**

ALFINHO.COM.BR
disponível para registro

CUSTO
R\$ 40,00 por 1 ano
> outros valores

CONSULTE AS DEMAIS OPÇÕES DISPONÍVEIS

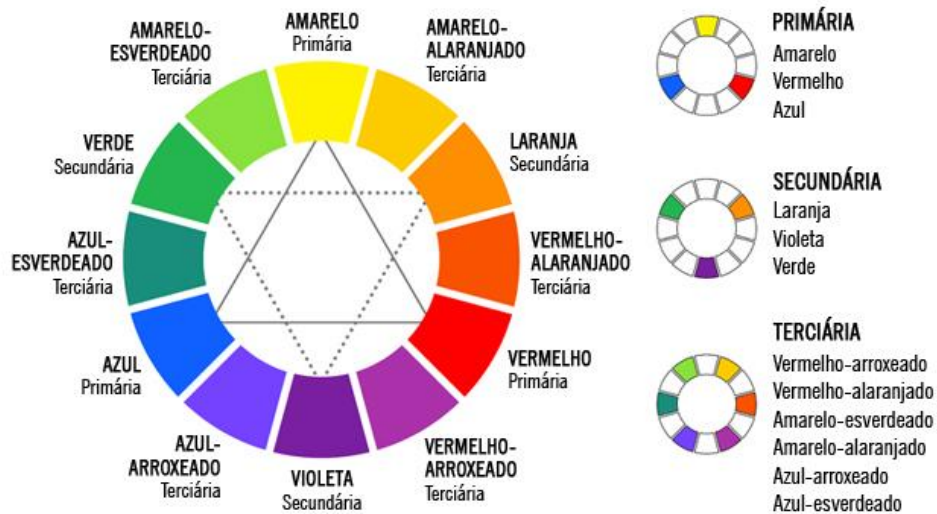
REGISTRAR

Fonte: INPI e registro.br (2017)

Cores: a paleta das cores da marca foi escolhida visando a uma boa legibilidade e contraste dos elementos, com cores vivas, complementares, que, juntas, apresentassem harmonia cromática. Conforme Johannes Itten, citado por Barros (2008), o conceito do termo harmonia cromática é baseado na abordagem objetiva das combinações cromáticas. Estas combinações devem “buscar a satisfação do olho humano evitando que este produza (fisiologicamente/ilusoriamente) as cores que estão faltando na composição” (BARROS, 2008, pg. 87).

Ao analisar o círculo cromático (figura 44, pg. 99), no qual estão apresentadas as cores primárias, secundárias e terciárias, podemos encontrar a cor complementar de cada uma delas. A complementar de uma cor é a que está posicionada na extremidade oposta dela.

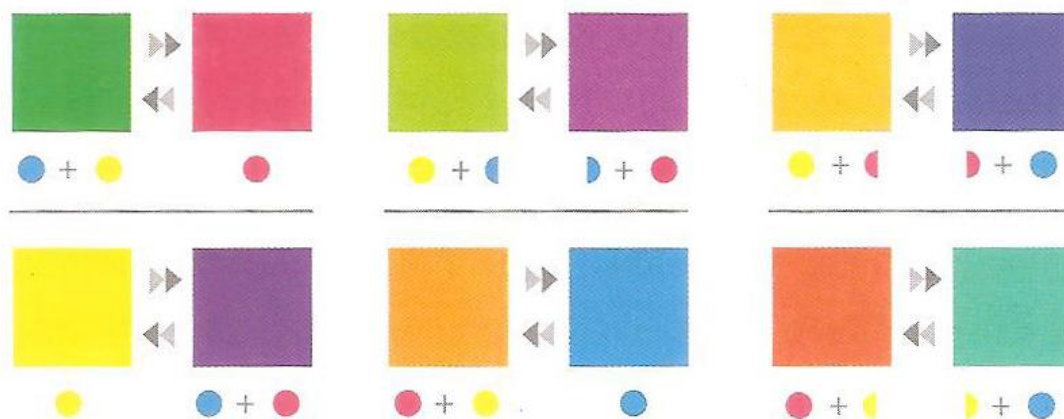
Figura 44 - Círculo cromático



Fonte: Toda Matéria (2016)

Segundo autora, ao observarmos uma cor ao lado de seu tom complementar, o conjunto vai parecer mais vibrante e expressivo. Na figura 45, há exemplos de cores complementares, junto com as cores da sua composição, resultando assim sempre a presença das três cores primárias.

Figura 45 - Cores complementares e respectivas composições



Fonte: BARROS (2018, pg. 90)

Como o aplicativo tem como público-alvo principal, crianças de 2 a 3 anos, a paleta de cores do aplicativo não se resumem ao violeta e ao amarelo (figura 46, pg. 100). Além dessas cores complementares, utilizaremos como cores auxiliares no cenário das interfaces interativas que a criança vai utilizar, as cores primárias

faltantes na paleta principal (azul e vermelho) e as cores complementares destas (laranja e verde), formando uma combinação de cores divertida.

Figura 46 - Paleta de cores

CORES PRINCIPAIS			
VIOLETA		AMARELO	
C: 26	R:175	C: 0	R:254
M: 97	G: 32	M: 100	G: 239
Y: 0	B:148	Y: 0	B: 40
K: 0		K: 0	
HEX: #af2094		HEX: #feef28	

Fonte: desenvolvido pela autora (2017)

Personagem: Para a criação do personagem, foram utilizados como referência, desenhos de crianças que são nosso público-alvo. Para observar como este público representa em desenho as pessoas, foram encontradas várias imagens na *internet*, das quais foram separadas algumas para servirem como referência (Figura 47). Essas imagens confirmam a comparação de Dondis (2007) dos desenhos primitivistas com os desenhos das crianças, que menosprezam o detalhe, dando mais importância ao significado total do objeto, o que pode ser constatado nos traços simples, nas formas irregulares, simples e planas. As pessoas representadas, na maioria dos casos, não têm pescoço, o rosto é representado de forma circular e as pernas e braços finos; geralmente, são representados apenas com um traço fino.

Figura 47 - Referência para criação do personagem - desenhos de crianças



Fonte: criancaespecialeducacao (2017)

Depois de analisar as imagens de referência, partiu-se para a geração de alternativas livres (Figura 48). Após a escolha da melhor alternativa (Figura 49, pg. 102), iniciou-se o processo de vetorização, que resultou no personagem final, conforme figura 50 (pg. 102).

Figura 48 - Geração de alternativas livre



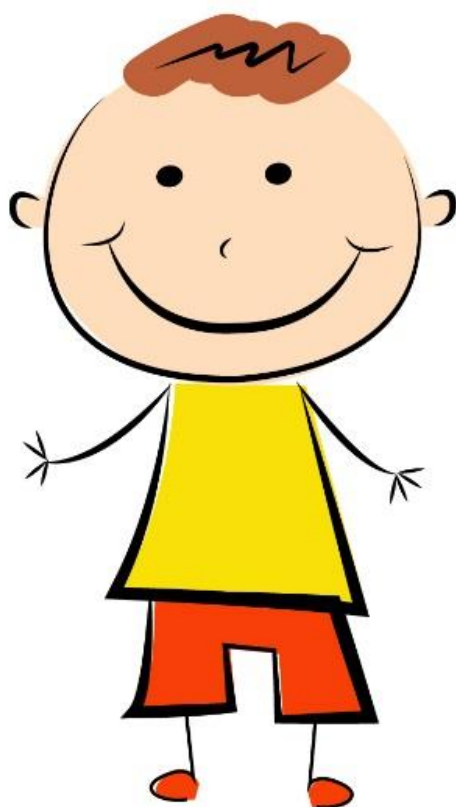
Fonte: Desenvolvido pela autora (2017)

Figura 49 - Alternativa escolhida



Fonte: desenvolvido pela autora (2017)

Figura 50 - Personagem vetorizado



Fonte: desenvolvido pela autora (2017)

Para interagir com a criança, o personagem deve apresentar expressões conforme a situação. Dessa forma, conforme figura 51 (pg. 103), foi necessário criar

algumas expressões que representassem o estado emocional do personagem. Essas expressões devem ser animadas, como, por exemplo, quando o personagem estiver satisfeito, ele deve fazer movimentos circulares com as mãos mexendo na barriga. Quando estiver triste, devem cair lágrimas. Quando estiver muito triste, as lágrimas devem cair de forma rápida e a boca também deve movimentar-se. Além dos movimentos, o personagem deve emitir sons, como, por exemplo: sons de choro, quando estiver chorando; sons de bocejo, quando estiver com sono.

Figura 51 - Expressões do personagem



Fonte: desenvolvido pela autora (2017)

Identidade visual: definido o personagem, o próximo passo foi retratar visualmente o nome do aplicativo Alfinho: um menino da geração saúde. O objetivo principal foi trazer para a marca o mesmo conceito utilizado para desenvolver o personagem, a simplicidade. Dessa forma, a ideia principal foi escrever o nome manualmente, de forma irregular, com letras em maiúsculo e minúsculo (Figura 52). Novamente, a referência são as primeiras letras escritas por uma criança, as garatujas.

Figura 52 - Tipos escritos à mão



Fonte: desenvolvido pela autora (2017)

Na etapa seguinte, realizou-se o refinamento por meio dos *softwares Adobe Illustrator 2017 e Adobe Photoshop 2017*. O resultado tipográfico da identidade visual da logo está representado na figura 53 (pg. 104).

Figura 53 - Refinamento da tipografia por meio de softwares

ALFINHO

Fonte: desenvolvido pela autora (2017).

Para vincular o nome com o personagem, incluiu-se na logo o personagem e a frase escrita, “um menino da geração saúde” (figura 54), cuja tipografia teve como referência a do nome Alfinho, ou seja, irregularidades na espessura como regra para o seu desenvolvimento. Elas foram criadas diretamente no software. O alinhamento justificado da frase foi estratégico para harmonizar o todo, pois, como a tipografia é irregular e desordenada, o alinhamento foi necessário para organizar as informações. A palavra saúde hierarquicamente maior que as demais expressa o principal objetivo do aplicativo: a saúde da criança.

Figura 54 - Logo do aplicativo



Fonte: desenvolvido pela autora (2017)

Ícone de inicialização: o ícone de inicialização utilizado para o aplicativo apresenta sua principal identidade: o personagem (figura 55).

Figura 55 - Ícone inicial do aplicativo Alfinho simulado no *smartphone* Samsung J5



Fonte: desenvolvido pela autora (2017)

3.1.12 Telas do aplicativo

Com base nos conceitos estudados na revisão teórica sobre *design* de interação, foram desenvolvidas as telas do aplicativo. As primeiras telas que aparecem no aplicativo depois que o usuário fizer a instalação são as de cadastro, onde o responsável deve cadastrar a criança que vai interagir com o aplicativo

(figura 56). Devem ser cadastrados o nome e o gênero da criança, para que o personagem possa chamá-la pelo nome, tornando a relação personagem/usuário personalizada e afetiva. Informações como idade, peso e altura são importantes para o cálculo do IMC – índice de massa corporal. Ao colocar todas as informações e clicar no botão calcular IMC, o aplicativo faz o cálculo. Enquanto esse cálculo ocorre, o personagem aparece na tela girando em torno do mesmo eixo, caracterizando a análise do corpo da criança. Feito o cálculo, aparece um aviso para o responsável, dizendo se a criança está abaixo, acima ou se está com o peso ideal para a idade.

Figura 56 - Telas de cadastro a ser realizado pelo responsável da criança



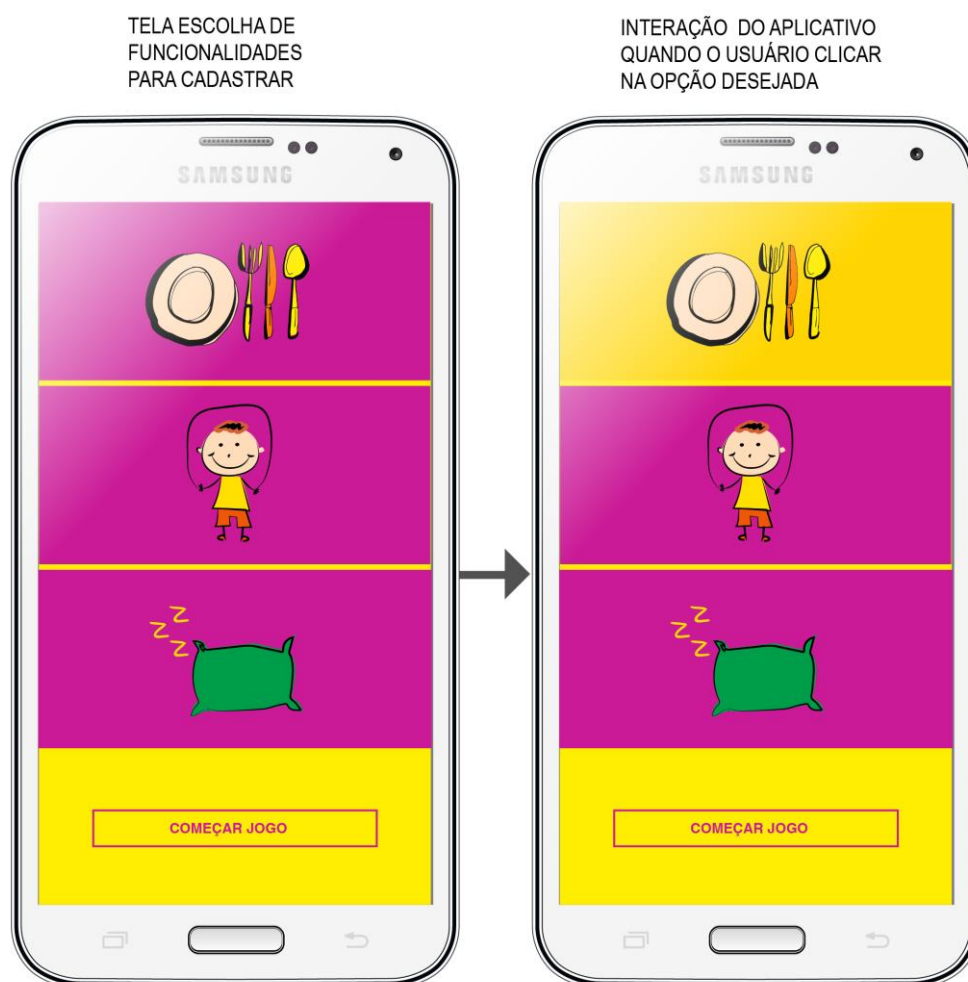
Fonte: Desenvolvido pela autora

Cada ação do usuário corresponde a uma reação do aplicativo, reação que é denominada *feedback por Preece (2008)*, como, por exemplo, ao clicar no botão calcular IMC, ele automaticamente troca de cor. Caso o responsável tenha se equivocado com alguma informação, ele pode voltar e alterar as configurações. Se, após o aviso sobre o peso da criança, o usuário clicar no ícone “certo”, o cadastro da criança estará finalizado.

Após o cadastro do usuário final, é necessário fazer o cadastro das funcionalidades diárias do aplicativo como alimentação, exercícios e horários de dormir. Essas telas são representadas por desenhos primitivistas, desenhados a mão e depois vetorizados no *software* Adobe Illustrator 2017. A Figura 57 (pg. 107),

ilustra a tela de escolha do item de cadastro e a sua devida reação ao clicar no item escolhido.

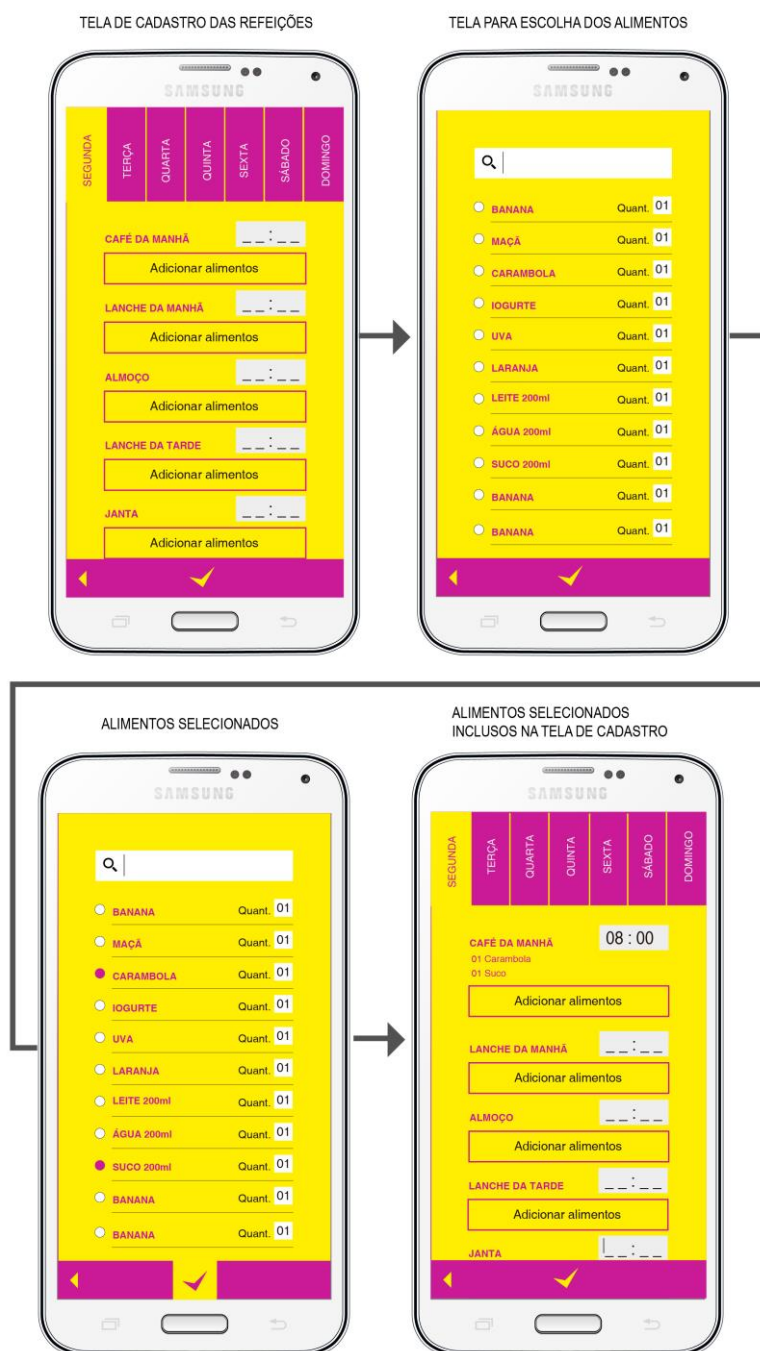
Figura 57 - Telas para escolha das funcionalidades para serem cadastrados



Fonte: desenvolvida pela autora (2017)

É possível fazer o cadastro dos alimentos de forma manual, inserindo-os ou utilizar a sugestão do aplicativo. Na figura 58, pg. 108, pode-se observar o processo manual de escolha dos produtos. As interfaces, divididas por dias da semana e horários, são escolhidas pelo responsável. Esse cadastro é feito logo no início, mas pode ser alterado pelo responsável a qualquer momento no ícone menu. Além do cadastro de alimentos, há o cadastro de exercícios, que segue a mesma lógica do cadastro de alimentos. O responsável deve informar a hora, escolher o exercício e dizer quanto tempo a criança deve praticá-lo.

Figura 58 - Telas cadastro de alimentos



Fonte: desenvolvido pela autora (2017)

O último cadastro é o dos horários em que o personagem e o usuário devem dormir ou acordar. De acordo com a figura 59 (pg. 109), é possível cadastrar para cada dia da semana um horário diferente, ou cadastrar numa vez, aplicando a mesma configuração para todos os dias da semana.

Figura 59 - Tela de cadastro dos horários de dormir e acordar



Fonte: desenvolvido pela autora

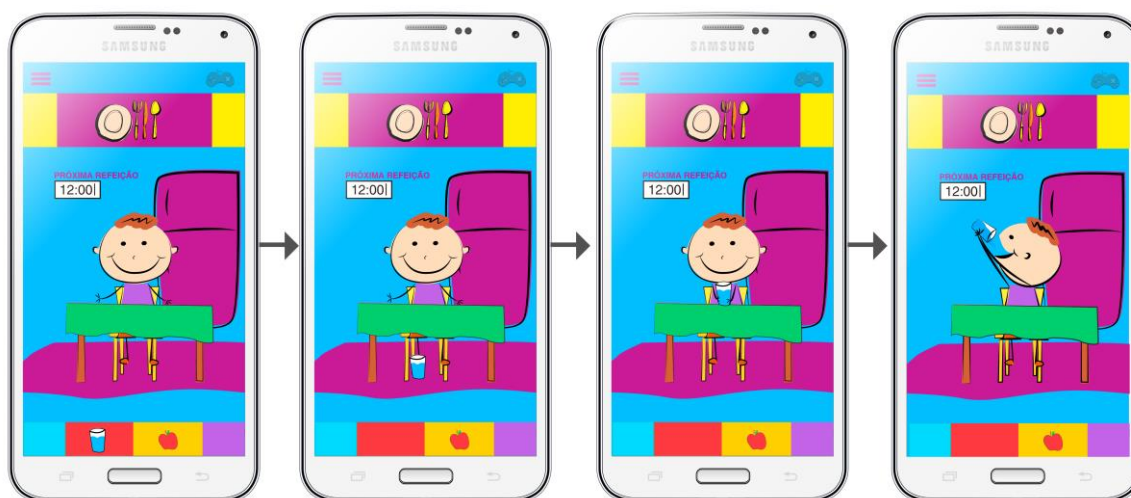
Concluídos os cadastros, a criança começa a interagir com o aplicativo. A tela principal de interação apresenta sempre o personagem no centro; acima dele, uma barra de rolagem horizontal, onde ele pode escolher a função. Os pratos e talheres, conforme figura 60 (pg. 110), representam a alimentação. No horário estipulado pelo responsável, o personagem vai dizer que está com fome e vai pedir algum dos alimentos cadastrados, que estão disponíveis na barra horizontal abaixo dele. Para alimentar o personagem, a criança deve arrastar o alimento ou a bebida até ele e

soltá-los. Ao fazer esse movimento, o personagem pega o alimento ou a bebida, agradece e come/toma. Ao terminar a alimentação, o personagem vai pedir mais, ou vai dizer que está satisfeito. Nesse momento, ele também vai dizer para o usuário: “João, agora é a sua vez” ou “João você sabia que a maçã é geladinha e tem um monte de sementinha dentro?” Estas frases ativam a curiosidade das crianças e incentivá-las a comer o alimento

Conforme pesquisa realizada com nutricionista, é importante a criança alimentar-se à mesa, sem qualquer distração, a não ser o alimento; por isso, as telas do aplicativo devem sempre retratar o certo a ser feito. Dessa forma, ao se alimentar, o Alvinho estará sentado à mesa, esperando os alimentos.

O personagem só aceitará os alimentos se estiver no horário da alimentação; porém, este horário pode ser alterado pelo responsável, caso considere necessário.

Figura 60 - Telas de interação do personagem com o alimento



Fonte: desenvolvido pela autora (2017)

Quando chega o horário de exercitar-se, o Alfinho pede para brincar. A criança vai ativar o exercício, arrastando o brinquedo até o personagem (Figura 61, pg. 111). Assim que o personagem começa a brincar, o cronômetro inicia a contagem, e todas as funções do aplicativo ficarão inativas. O Alfinho vai dizer: “João, você também pode ir brincar agora. Que tal pular corda, também?” “É muito divertido“. Como as demais funções do aplicativo estarão inativas, a criança se obrigará a largar o celular. Depois que o horário marcado no cronômetro tiver passado, o personagem estará sujo e pedirá para tomar banho, sempre dizendo frases de incentivo: “João, eu estou sujo, hora de tomar banho”; “João, você já tomou banho?” “ixx, estou

sentindo um cheirinho ruim, será que você não está precisando de um banho?”. Na figura 61, observa-se a tela de higienização. Para dar banho no personagem, é necessário pegar o sabonete e esfregar o corpo dele, pressionando o dedo contra a tela. Após ensaboado, é preciso arrastar o chuveiro e deixar a água cair sobre o personagem para enxaguá-lo. Para escovar os dentes, arrasta-se a escova até os dentes. Automaticamente, o personagem mostrará os dentes para serem escovados. Essas interações foram inseridas no aplicativo, após observar que crianças de 2 a 3 anos, ao interagirem na parte de higienização do Pou (aplicativo similar citado anteriormente), muito parecida com a proposta do aplicativo Alfinho, não tiveram nenhuma dificuldade, após o responsável mostrar como ela deveria fazer. A criança manuseava sozinha o aplicativo, sem intervenção do responsável.

Figura 61- Telas de exercícios e de higienização

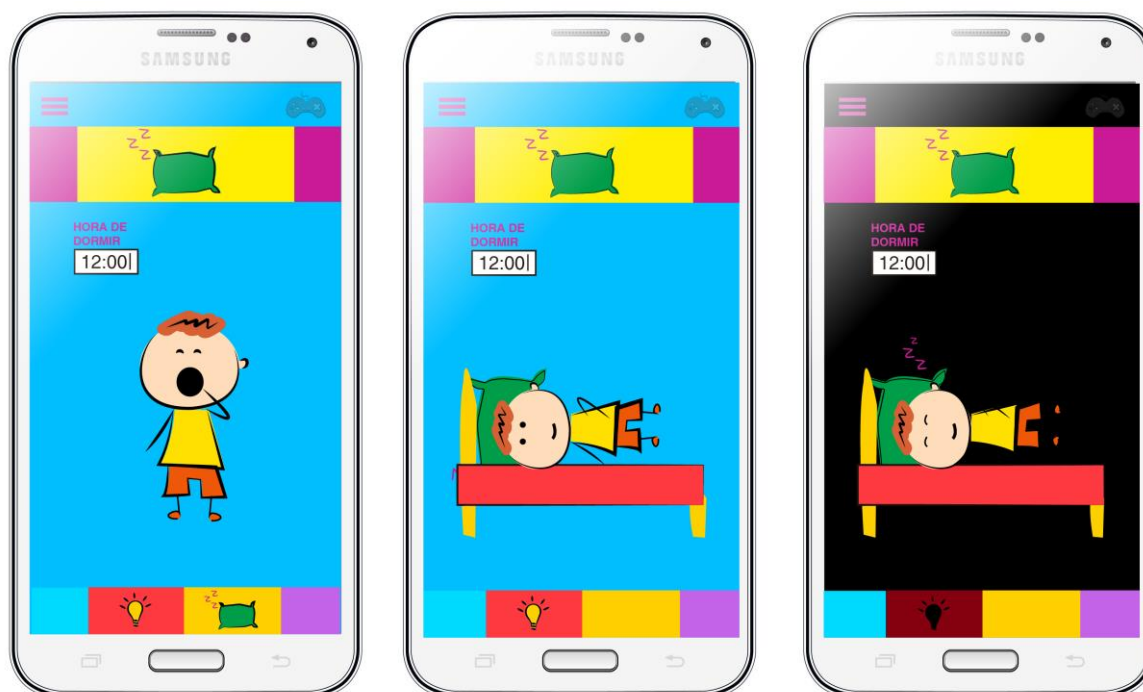


Fonte: desenvolvido pela autora (2017)

Assim como toda criança, a energia do personagem acaba. Então, ele precisa recarregar as energias dormindo. Conforme demonstrado na figura 62 (pg. 112), quando chegar a hora de dormir (horário estipulado pelos responsáveis nas configurações), Alfinho pede o travesseiro dele e boceja até que alguém o coloque para dormir. Ao ser entregue o travesseiro, arrastando-o até o personagem, ele pede para desligar a luz e incentiva a criança a fazer o mesmo. Ao desligar a luz, clicando no abajur, a cor de fundo do aplicativo fica preta e o personagem fecha os olhos para

dormir. Quando estiver na hora de acordar, ele dirá: “Estou acordado, pode ligar a luz?”.

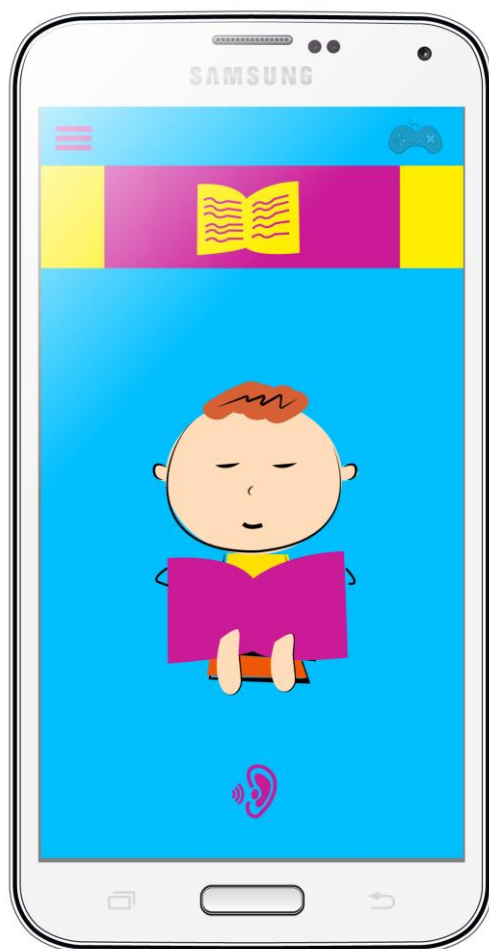
Figura 62 - Telas do aplicativo para colocar o personagem para dormir



Fonte: Desenvolvido pela autora

Verificou-se nas entrevistas realizadas que as crianças são bastante influenciadas pelas histórias; logo, inserir alimentos em histórias é uma excelente estratégia para aproximá-las dos alimentos saudáveis. Partindo dessa informação, inseriu-se a função de contar histórias no aplicativo. O contador das histórias seria o próprio personagem (figura 63, pg. 113). Ao clicar no ícone em forma de ouvido, a imagem do personagem diminui e no fundo aparece o cenário da história, aparentemente um desenho animado, com um narrador que, no caso, é o Alfinho. Em alguns momentos durante a história, o personagem faz perguntas ao usuário, como, por exemplo: “João, qual das imagens que aparecem na sua tela é uma banana?” “João, escolha a fruta que você mais gosta de comer”. Dependendo da resposta, a história continua.

Figura 63 - Tela de histórias



Fonte: desenvolvido pela autora (2017)

Os ícones representados no menu estão disponíveis gratuitamente no *site fontawesome* (2017), que apresenta várias coleções de diferentes estilos, que contribuíram para o desenvolvimento e a identificação de itens do menu do aplicativo Alfinho. Estes ícones são representados apenas em telas em que o responsável pela criança interage. Por esse motivo, definiu-se uma iconização objetiva e não desenhada de forma irregular como as demais ilustrações do aplicativo (estilo funcional).

Na aba do menu, como pode-se verificar na figura 64 (pg. 114), estão os seguintes itens:

Ativar jogos: os jogos digitais educativos não estão disponíveis a qualquer momento para a criança; eles apenas estarão disponíveis quando o responsável ativá-los na barra de menu.

Alterar cardápio: neste item, é possível voltar à aba de configurações inicial de cardápio, onde o responsável pode alterar os alimentos e os horários.

Alterar exercícios: neste item, é possível voltar à aba de configurações inicial de exercícios, onde o responsável pode alterar as configurações anteriormente cadastradas

Alterar hora de dormir: neste item, é possível voltar à aba de configurações inicial e alterar os horários definidos anteriormente.

Atualizar altura e peso: ao clicar nesta opção, o responsável pela criança pode atualizar a altura e o peso da criança, para fazer um novo cálculo do IMC e ver a evolução dela.

Dica do dia: nesta aba, o aplicativo dá dicas diárias ao responsável da criança sobre alimentação saudável. A dica aparecerá diariamente, pela manhã, como notificação, no aparelho do responsável, conforme imagem 65 (pg. 115).

Figura 64 - Tela da aba de menús



Fonte: desenvolvido pela autora (2017)

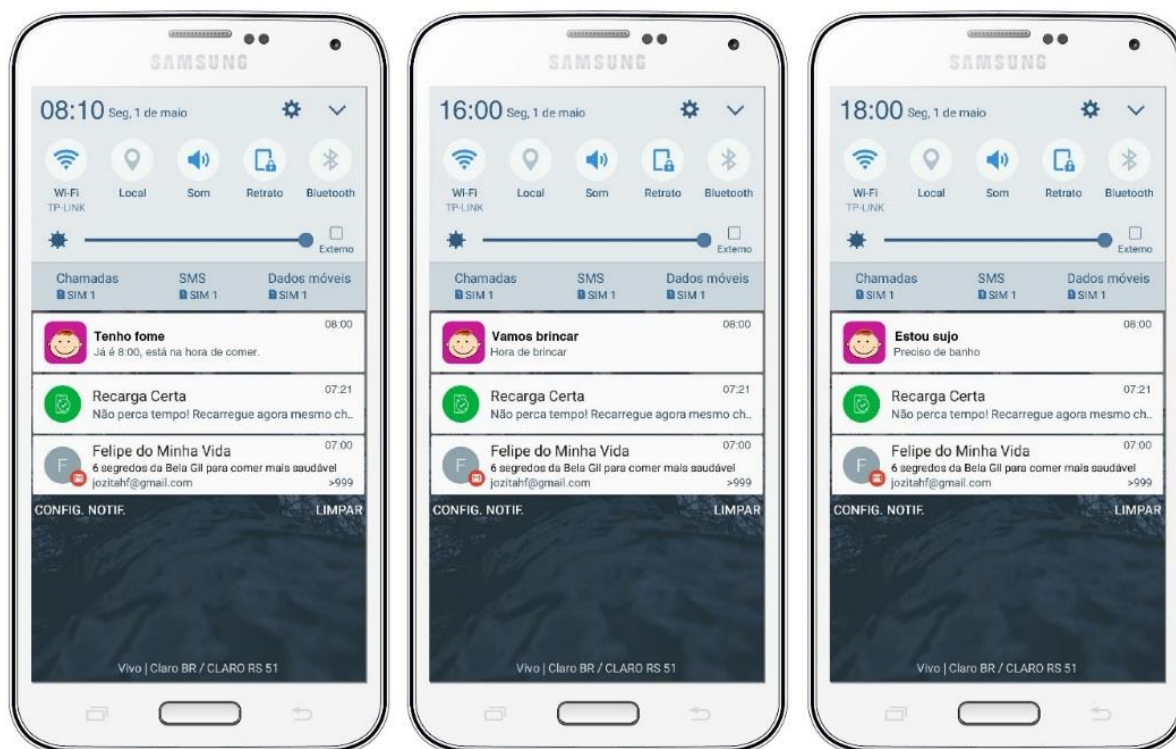
Figura 65 - Exemplo de notificação da dica do dia



Fonte: desenvolvido pela autora (2017)

Além da notificação da dica do dia, o responsável receberá as notificações das demais funcionalidades, conforme Figura 66 (pg. 116). Nesse sentido, o aplicativo serve como uma ferramenta de lembrete, que avisa quando chegar a hora de comer, brincar e dormir.

Figura 66: Notificação do aplicativo.



Fonte: desenvolvido pela autora.

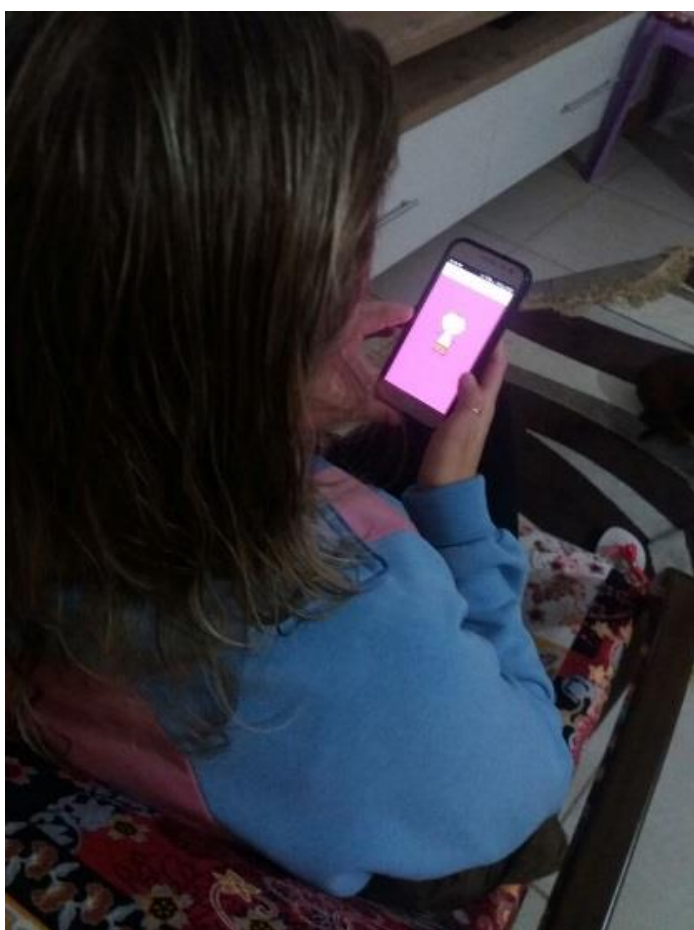
3.1.13 Verificação

Para aprovação do *design* e da organização das informações do aplicativo, foi desenvolvido um protótipo por meio do sistema do *site* Marvel, que disponibiliza gratuitamente um sistema para cadastrar as telas do aplicativo e suas devidas interações, para que, por meio de um *link*, seja possível interagir com ele. Apesar de ser uma ferramenta adequada para verificação de *layout*, as interações disponíveis são limitadas. Não foi possível reproduzir algumas dessas interações. As telas foram apresentadas para 4 pessoas; dois adultos e duas crianças de 2 a 3 anos. Após a visualização pelos usuários, foi feito um breve relato das funcionalidades do aplicativo.

Na primeira fase, foram apresentadas para os adultos as telas do aplicativo, por meio do *link* disponibilizado, conforme representa a figura 67 (pg. 117). Eles responderam positivamente. Ao visualizarem as telas, entenderam todo o

funcionamento e a interação a ser realizada e os seus objetivos. Inicialmente, acharam cansativo o processo de inserir manualmente o cardápio de todos os horários; porém, concordam que a função é necessária para que os pais tenham o controle dos alimentos disponibilizados no aplicativo e dos alimentos que estão disponíveis em casa. Então, se esse cadastro pode ser feito apenas uma vez e depois é possível alterá-lo; logo, a função é válida.

Figura 67 - Adulto avaliando telas do aplicativo



Fonte: imagem captada pela autora. (2017)

A sugestão de um dos adultos foi inserir a funcionalidade do personagem fazer xixi e cocô. Ela comentou que esta idade também é conhecida como a idade do desfralde e que as crianças têm bastante dificuldade em pedir para ir ao banheiro com antecedência e acabam sujando as roupas.

Ao apresentar as telas para as crianças (figura 68, pg. 118), pode-se perceber que a criação do novo personagem, baseado no estilo primitivista que foi mencionado na revisão teórica, teve grande aceitação pelo público infantil. As

crianças logo chamaram-no de menino. Ao aprenderem o nome do personagem, que é Alfinho, pronunciaram-no com um pouco de dificuldade, mas isso não restringiu a aceitação. Pelo contrário, continuaram olhando as telas e chamando o personagem de “finho”. Ao questionar a criança acerca da definição dos desenhos, não houve dificuldade na resposta. Elas não sabiam o nome de algumas, mas sabiam para que servia, como, por exemplo, o sabonete, ela chama de “banho”. Ao interagir com o personagem na alimentação, dando-lhe água, a reação foi muito positiva. Depois que o personagem tomou o copo de água, a criança fala: “Olha mãe, ele tomou tudo”. Outro exemplo que podemos citar é o horário de dormir, quando a criança aperta o botão de desligar a luz. Ao perceber que o personagem fecha os olhos, ela fala: “psiu, ele dormiu”; “olha mãe, essa é a cama dele”.

Figura 68 - Criança interagindo com as telas do protótipo criado



Fonte: imagem captada pela autora.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Conforme o exposto, verificou-se que o aumento do índice de obesidade infantil aumentou de forma preocupante no século XXI, devido a fatores econômicos, sociais e culturais, bem como, aos avanços tecnológicos que proporcionam às crianças mais acesso às informações na mídia, as quais, muitas vezes, influenciam esse público a se alimentarem de forma não saudável. Como exemplo, citam-se empresas de *fast-food*, que direcionam grande parte da publicidade de seus alimentos às crianças, sendo resistentes a diminuir a intensidade dessa estratégia de *marketing*.

O objetivo geral do presente estudo foi propor um aplicativo que incentive crianças de 2 a 3 anos de idade a se alimentarem de forma saudável, a fim de contribuir para a diminuição do percentual de obesidade infantil.

As pesquisas bibliográficas e de *internet*, que correspondem ao primeiro objetivo específico, evidenciaram resultados de suma importância para o desenvolvimento da proposta do aplicativo de celular para ajudar na solução do problema.

O segundo objetivo específico deste estudo foi compreender os fatores que interferem na incidência da obesidade infantil, observando o comportamento das crianças, tanto na escola quanto em casa, durante o horário das refeições, a fim de verificar como esse comportamento promove a obesidade e como esta é tratada no ambiente familiar e na escola, bem como, identificar e analisar os métodos utilizados

pelas nutricionistas infantis para orientar a alimentação e, em segundo plano, verificar sua aceitação e eficácia.

Verificou-se que é preciso educar a criança em termos de alimentação saudável, antes que, por influência das mídias, ela se torne vítima do problema da obesidade, pois, a partir dos 4 anos, ela já pode apresentar características do problema, sendo, por isso, necessário trabalhar com um público inferior a essa idade. Nesse sentido, o design de interface pode contribuir para incentivar as crianças a se alimentarem de forma mais saudável.

A observação participante da autora e as entrevistas realizadas com profissionais credenciados da área de saúde, educação e tecnologia, permitiram constatar a capacidade de crianças de 2 a 3 anos de interagirem com interfaces digitais. Apesar de a maioria dos entrevistados acreditar que o celular interfere negativamente na vida das crianças, pelo fato de diminuir consideravelmente o tempo de interação com o mundo físico, todos acreditam que se a ferramenta for utilizada com fins educativos, pode contribuir para a educação alimentar, por meio da utilização de um aplicativo de celular como meio de interação, desde que se limite o tempo e se monitore o uso.

Outra constatação importante foi que, além da criança, os pais ou responsáveis também devem ser educados. Na pesquisa de observação participante realizada na escola e em casa, verificou-se que há grande diferença de comportamento e de rotina nestes dois ambientes. Na escola, a criança tem horários para comer e dormir; já em casa ela tem mais liberdade, come o que quer, como quer e onde quer. Conforme entrevista com a nutricionista Samantha Munhoz e conforme referencial teórico, a criança é muito influenciada pelo meio em que vive; consequentemente, se os responsáveis se alimentarem incorretamente, ela tende a fazer o mesmo. Dessa forma, o aplicativo proposto deve tanto influenciar a criança, como, também, educar o seu responsável. Por meio das dicas disponíveis no aplicativo proposto, os responsáveis receberão, diariamente, novas informações de como agir em determinadas situações, dicas de alimentos não saudáveis que a mídia “maquia” como saudáveis, curiosidades sobre a alimentação de crianças, que muitos pais desconhecem, entre outros.

A análise de aplicativos similares foi de grande importância, pois possibilitou a observação de interfaces relacionadas à alimentação infantil já existentes, a fim de verificar a estética, a funcionalidade e a usabilidade. Por meio do aplicativo Pou, verificou-se que a criança aceita bem a ideia de tornar-se uma cuidadora, pois demonstrou preocupação com o personagem que reagia a cada ação dela. Dessa forma, a criação de um personagem tornou-se uma grande estratégia, pois a criança passa a ser incentivada por ele a ter uma vida mais saudável por meio de frases de incentivo, de informações de alimentos diferentes que agucem sua curiosidade e a induza a experimentá-los e de histórias sobre alimentos com que ela possa interagir.

As entrevistas apontaram a grande preocupação com o monitoramento do uso do aplicativo pelas crianças. Concluiu-se que o aplicativo é uma ferramenta para os responsáveis utilizarem quando acharem necessário. Como o aplicativo será instalado no aparelho celular pessoal do responsável, ele será o monitor e receberá os avisos do horário de comer, do horário de dormir e do horário de brincar. Assim, nestes horários, pode disponibilizar o aplicativo para as crianças, como, também, ativar os jogos digitais quando achar pertinente.

Houve, também, a preocupação em desenvolver um aplicativo com funcionalidades que incentivassem a criança, mas que não a deixassem reféns dele. Por esse motivo, em algumas ocasiões, as crianças ficam sem alternativa a não ser deixar o celular de lado e interagir com o mundo físico. Como, por exemplo, o limite de tempo dos jogos digitais. Passado o limite, os jogos são desativados. Os jogos digitais educativos foram inseridos como proposta adicional, mas, devido ao tempo limitado, não foi possível desenvolver as telas destes jogos.

Devido aos altos custos, não foi possível desenvolver a programação com todas as interações necessárias; por isso, utilizou-se o *site* Marvel como ferramenta para desenvolver um protótipo; porém, como o *site* é limitado para algumas interações, não foi possível avaliar interações mais complexas entre as telas e a interação do personagem com a criança, referente a sons e movimentos. Porém, a avaliação das reações emocionais da criança em relação ao aspecto visual, ao personagem Alfinho e às telas baseadas no estilo primitivista, mencionados na revisão teórica, foi satisfatória.

As telas foram apresentadas à criança e ao seu responsável por meio de um *link* gerado no site Marvel, no qual o usuário pôde visualizar as telas do aplicativo e fazer as devidas interações, que são limitadas, mas funcionais para o objetivo da apresentação.

Como não foi possível avaliar todos os movimentos e interações, serão necessários testes aprofundados para validar o projeto. Entretanto, com base na observação feita com crianças utilizando aplicativos interativos semelhantes, acredita-se que a interação proposta é viável para a faixa etária e, dessa forma, espera-se que o presente estudo, por um lado, contribua para as reflexões dos profissionais da área e os incentive a desenvolver novas propostas. Por outro, que o aplicativo Alfinho possa contribuir para a diminuição do percentual de obesidade infantil no Brasil e no mundo.

REFERÊNCIAS

ALVARENGA, Marle et al. **Nutrição comportamental**. Barueri: Manole, 2015.

BARROS, Lilian Ried Miller. **A cor no processo criativo**: um estudo sobre a Bauhaus e a teoria de Goethe. 2. ed. São Paulo: SENAC-SP, 2008.

BAXTER, Mike. **Projeto de produto**: guia prático para design de novos produtos. 2. ed. rev. São Paulo: Edgard Blucher, 2008.

BERGER, Bruno. Tecido adiposo. Disponível em: <http://www.infoescola.com/biologia/tecido-adiposo/> >. Acesso em out. 2016

BITELLO, Adriana. Entrevista concedida à autora em 22 de setembro de 2016.

BONSIEPE, Gui. **Do material ao digital**. São Paulo: Blucher, 2015.

CARDOSO, Rafael. **Design para um mundo complexo**. São Paulo: Cosac Naify, 2012.

CARDOSO, Rafael. **Uma introdução à história do design**. 3. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2011.

CAZZAROLI, Aline Raquel. **Publicidade Infantil: o estímulo ao consumo excessivo de alimentos**. In: Âmbito Jurídico, Rio Grande, XIV, n. 92, set 2011. Disponível em: <http://www.ambito-juridico.com.br/site/index.php?n_link=revista_artigos_leitura&artigo_id=10235>. Acesso em out 2016.

CORDENAÇÃO GERAL DA POLÍTICA DE ALIMENTAÇÃO E NUTRIÇÃO. **Incorporação das curvas de crescimento da Organização Mundial da Saúde de 2006 e 2007 no SISVAN**. Disponível em: <http://189.28.128.100/nutricao/docs/geral/curvas_oms_2006_2007.pdf>. Acesso em out 2016.

DOERR, Manuela Meurer. **Designmob: Proposta metodológica para criação de interfaces digitais para dispositivos móveis**. Pelotas: Universidade Federal de

Pelotas, 2014. Disponível em < <http://designmob.com.br/tcc-designmob-manueladoerr.pdf> >. Acesso em: 29 de abril de 2017.

DONDIS, Donis A. **Sintaxe da linguagem visual**. 3. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2007.

DS KIDS. Disponível em: <<http://www.dskids.com.br/>> acesso em 16 de abril de 2017

DUARTE, J. **Entrevista em Profundidade**. In: DUARTE, J. BARROS, A. Métodos e técnicas de pesquisa em comunicação. São Paulo: Atlas, 2006, p. 62 a 82.

FAGUNDES, A. L. N. et al., **Prevalência de sobrepeso e obesidade em escolares da região de Parelheiros do município de São Paulo**. Research Gate. 2008.

FONTAWESOME. **Icons**. Disponível em < <http://fontawesome.io/icons/>> acesso em mar de 2017.

GARRETT, Jesse James. **The elements of user experience: user-centered design for the web and beyond**. 2nd ed. Berkeley: New Riders, c2011.

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

GOMES FILHO, João. **Gestalt do objeto: sistema de leitura visual da forma**. 8. ed. rev. ampl. São Paulo: Escrituras, 2008.

GUNN, Lisa; BARRAL, Vera. **Fast-food: pesquisa sobre composição nutricional e publicidade**. IDEC. (SD) Disponível em http://www.unicamp.br/nepa/palestras_16_10_2009/Fast-food-pesquisa-sobre-composicao-nutricional-e-publicidade.pdf. Acesso em out 2016.

HENRIQUES, I.V. MACHADO, 2010. **Controle social e regulação da publicidade infantil. O caso da comunicação mercadológica* de alimentos voltada às crianças brasileiras**. RECIIS – R. Eletr. de Com. Inf. Inov. Saúde. Rio de Janeiro

INPI. Disponível em < <http://www.inpi.gov.br/>> acesso em abril 2017.

MARTINS, Michael Fernandes. **Food Design – Relacionamento entre alimento e o homem**. Unesc, Criciúma, 2015.

MARVELAPP. Disponível em < <https://marvelapp.com/>> acesso em abril 2017.

MEIRELES, A. p. **Dieta, Microbiota e Obesidade**, s.l.: s.n. 2012

MELLO, E. D., LUFT, V. C. & Meyer, F. **Obesidade infantil: como podemos ser eficazes?**. Jornal de Pediatria. 2004

MEMÓRIA, Felipe. **Design para a internet**: projetando a experiência perfeita. Rio de Janeiro: Elsevier, c2006.

MONTEIRO, Carlos Augusto; CASTRO, Inês Rugani Ribeiro de. **Por que é necessário regulamentar a publicidade de alimentos**. *Cienc. Cult.*, São Paulo, v. 61, n. 4, 2009 . Available from <http://cienciaecultura.bvs.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0009-67252009000400020&lng=en&nrm=iso>. Acesso em 01 de nov. de 2016.

MUNARI, Bruno. **Das coisas nascem coisas**. 2. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2013.

MOZOTA, Brigitte Borja de; KLOPSCH, Cássia; COSTA, Filipe Campelo Xavier da. **Gestão do design**: usando o design para CHRconstruir valor de marca e inovação corporativa. Porto Alegre: Bookman, 2011.

OLIVEIRA, C. L. & FISBERG, M.,. **Obesidade na Infância e Adolescência** – Uma verdadeira epidemia. *Arq Bras Endocrinol Metab*, 47(2). 2003

PENN, Gemma. **Análise Semiótica de imagens paradas**. In BAUER, Martin e

GASKELL, George. *Pesquisa Qualitativa com texto, imagem e som: um manual prático*. Petrópolis: Vozes, 2002, p. 319-342.

PERUZZO, Cecilia Maria Krohling. **Observação participante e pesquisa-ação**. In:

DUARTE, J. BARROS, A. *Métodos e técnicas de pesquisa em comunicação*. São Paulo: Atlas, 2006, p. 125 a 145.

PIAGET, Jean; CABRAL, Álvaro. **A formação do símbolo na criança**. 3. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1978.

PINHEIRO, A. R. d. O., FREITAS, S. F. T. & CORSO, A. C. T., 2004. **Uma Abordagem epidemiológica da obesidade**. *Revista de Nutrição*, Issue 4, pp. 523-533.

PINO, Angel L.B. **Processos de significação e constituição do sujeito**. *Temas psicol.*, Ribeirão Preto , v. 1, n. 1, p. 17-24, abr. 1993 . Disponível em <http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-389X1993000100004&lng=pt&nrm=iso>. acessos em 18 set. 2016.

PINO, A. **Semiótica e cognição na perspectiva histórico-cultural**. *Temas psicol.*, Ribeirão Preto , v. 3, n. 2, p. 31-40, ago. 1995 . Disponível em <http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-389X1995000200005&lng=pt&nrm=iso>. acesso em 24 set de 2016.

PREECE, Jennifer; ROGERS, Yvonne; SHARP, Helen. **Design de interação**: além da interação homem-computador. Porto Alegre: Bookman, 2008.

REGISTRO.BR. Disponível em <<https://registro.br/>> acesso em abril 2017.

REIS, C. E. G., VASCOSELOS, I. A. & BARROS, J. F. d. N., 2011. **Políticas públicas de nutrição para o controle da obesidade infantil**. Rev Paul Pediatr

SAMPAIO, Helena Alves de Carvalho; SABRY, Maria Olganê Dantas. **Nutrição em doenças crônicas: prevenção e controle**. 2. ed. São Paulo: Atheneu, 2014.

SCHMITT, Bernd. SIMONSON, Alex. **A estética do marketing: Como criar e administrar sua marca, imagem e identidade**. Ed. Abril S A. Rio de Janeiro 2002

SIQUEIRA, R. S. & MONTEIRO, C. A., 2007. **Amamentação na infância e obesidade na idade escolar em famílias de alto nível socioeconômico**. Rev. Saúde Pública.

SUGIYAMA, Natália. **Alex Solis**. In: Revista Zupi. Ed.São Paulo 47, 2015, p. 13 a 19.

TODA MATERIA. **Conteúdos Escolares. Disponível em** <https://www.todamateria.com.br/cores-complementares/> acesso em 29 de abril de 2017.

VITOLO, Márcia Regina (Org). **Nutrição: da gestação ao envelhecimento**. 2. ed. Rio de Janeiro: Rubio, 2015.

VITOLO, Márcia Regina. **Nutrição: da gestação à adolescência**. Rio de Janeiro: Reichmann & Affonso, 2003.

VYGOTSKY, Lev Semenovitch. **A formação social da mente: o desenvolvimento dos processos psicológicos superiores**. 7. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2008

WILLIAMS, Robin. **Design para quem não é designer: noções básicas de planejamento visual**. São Paulo: Callis, 1995.

YAMAOKA, E. J. **O Uso da Internet**. In: DUARTE, J. BARROS, A. Métodos e técnicas de pesquisa em comunicação. São Paulo: Atlas, 2006, p. 146 a 162
<http://cargocollective.com/romulocaballero/following/romulocaballero/jack-the-athlete-polar-bear> acesso em 16 de abril de 2017.

APÊNDICES

APENDICE A: Entrevista em profundidade transcrita

Entrevista em profundidade transcrita:

Entrevistada: Samantha Munhoz

3 de março de 2017 às 10 horas.

Num primeiro momento, foi feito um resumo do projeto em questão para a entrevistada se inteirar do assunto, para, posteriormente, emitir sua opinião.

Samantha Munhoz: Eu me formei em nutrição na Univates em julho de 2010, vai fazer 7 anos, daí primeiro eu fiz a pós em nutrição clínica em doenças crônicas em 2011 e 2012, que não era área específica infantil, no Moinhos de Vento em 2014 e 2015 fiz a pós em nutrição materno/infantil. Comecei a pós materno infantil porque é uma área que gosto bastante, e também como os pediatras acabam tomando conta disso tudo, e fazendo esse trabalho, não tendo tanta especialidade, e as mães acabam indo lá e pronto, enfim, então eu vi que para atender criança, realmente eu teria que me especializar. Então eu me interessei por isso, antes de 2014 eu tive poucos contatos com atendimentos infantil, ter eu tinha, mas era pouco, hoje em dia a maior parte dos meus pacientes são crianças, ou mulheres que são gestantes, daí é incrível quantos bebês que eu atendo que na verdade já vieram desde a barriga.

Entrevistadora: Dessa forma tu tem todo acompanhamento desde a fase de gestação?

Samantha Munhoz: Mesmo antes de me especializar eu atendia mulheres que primeiro vinham para emagrecer e depois engravidavam, e mesmo que não era especialista eu já atendia elas gestantes, daí agora que eu me especializei, nasce o bebê, e 3 ou 4 meses depois as mães me procuram para fazer a introdução alimentar, que daí é o ideal, o mundo perfeito, conseguir introduzir desde o início certinho, daí eu explico que é uma educação alimentar, pois você não está reeducando, você está educando certinho desde o início que previne todas as complicações pós, mas claro que eu atendo crianças de 2 anos que já começa a não aceitar a comida direitinho, de 3,4,5,6,7,8 adolescentes que daí eu tenho que reeducar, eles foram educados de uma forma não tão certa e eu tenho que reeducar.

Entrevistada: então a faixa etária que tu atende é todas elas mas qual você tem mais procura?

Quando eles são um pouco maiores, com 5 ou 6 aninhos mas essa idade eu tenho mais dificuldade também. Não sei se você já leu, esses dias apareci no jornal, uma matéria sobre como montar merendas, pois que teve agora o volta as aulas e me procuraram para contribuir e eu fiz essa reportagem aqui ó, (mostra a reportagem, anexo 2) que foi do dia das crianças.

Samantha lê o título da reportagem “escolhas saudáveis desde pequeno, nutricionista atenta sobre a importância da alimentação infantil” e explica - e eu falei das dificuldades da alimentação da infância nessa reportagem, se quiser ler.

Aqui fala bem direitinho (Samanta continua lendo) “em frente a cara feia, manha e teimosia, comer bem é uma lição que se aprende desde cedo, na consultoria a nutricionista Samantha trabalha com diversas dificuldades alimentares na infância, a especialista em (...) tudo começa com a neofobia que é o medo do novo” - então eles tem medo, dizem que não gostam sem ter provado. Agora vou fazer uma oficina de novos sabores, pois em 2015 eu comecei a fazer cursinhos de culinária, foi por acaso pois comecei a testar receitas “super-legais” de barrinhas, de docinhos que não vão chocolate, que não vão açúcar no caso, daí começaram a pedir se eu fazia encomenda, daí eu disse que não, mas que podia ensinar a fazer. Então em 2015 começou por acaso de ensinar a fazer novos produtos, mas para adultos.

Entrevistadora: Para adultos, mas essa o que você pensa sobre a criança participar do processo de desenvolvimento do produto

Samatha Munhoz: Sim, isso é essencial, exatamente, então em 2016 em março, eu fiz o meu primeiro curso de culinária infantil que tinha 10 crianças, foi um sucesso, e começou por causa do escritório, pois juntamente eu sentia a necessidade pelas crianças daqui que eu explique, que eu mostre as coisinhas, tudo, e eu vi que eu tinha necessidade de levar elas para a cozinha, então eu comecei em um sábado de tarde que é quando todas estão mais disponíveis, pois durante a semana tem o colégio, umas de manhã e umas de tarde, então eu fiz, e foi legal pois quando elas participam da elaboração, elas aceitam mais o alimento, tipo, elas ajudaram a fazer a bolinha do pãozinho,

Entrevistadora: qual a idade dessas crianças?

Samantha Munhoz: 5 e 6 anos, a idade pré-escolar, para o início da idade escolar que é pelos 6 anos é a mais difícil, aqui fala bem direitinho, (Samantha começa a ler a reportagem) “nos primeiros meses de vida, a incidência é menor dessas dificuldades, eles aceitam as papinhas que a mãe dá, eles aceitam tudo, daí dos 2 aos 6 há aumento e a partir daí vai diminuindo gradativamente.” O auge dessa recusa é nos 6 anos no caso.

Entrevistadora: Quais as técnicas você utiliza?

Samantha Munhoz: antes dos dois anos dificilmente tem uma recusa alimentar, só se for casos muito específicos, problemas psicológicos na família e relacionamentos, porque até os dois anos eles aceitam direitinho, pois até os dois tu muito mais oferece na boquinha do que eles pegam e se alimentam sozinhos, e eles mal começam a falar, a partir dos 2 anos que realmente começam a ser mais independentes nessa questão da alimentação, então é muito legal você ter pego essa idade.

Para começar, a nutrição infantil, não tem nada a ver com a dieta de adultos, que eu ainda faço alguma coisa, com a criança o que você mais tem que fazer é sentar no chão ali com a criança e conversar com ela, o que você gosta de comer, o que você não gosta, tem que ter o contato. No início tenho que conhecer todo mundo, tenho que conhecer a criança e os pais também, conversar bastante com os pais, mas depois chega a ter consultas que só os pais vem ou a mãe, e nem vem a criança para que eu converse com os pais e vejo como está indo, como está sendo o retorno, tem momentos que os pais chegam e eu só chamo a criança e faço momento só eu e ela, depois a criança sai e numa próxima converso com os pais. Pois é muito importante este contato separado.

Entrevistadora: O ambiente ajuda né? se tu tá em um ambiente pesado, a criança também não vai aceitar muito a comida.

Samantha Munhoz: Concordo plenamente, então é muito mais para ajudar, mas muito mais da questão emocional e psicológico, e eu to muito mais aqui para entender como que a criança come, se ela come sentada, de pé ou deitada, isso já muda, ela come sozinha, com irmão, com o cachorro ou na frente da tv, quais os horários que a criança come, a criança só toma leite na mamadeira, tem crianças de

6 anos que ainda tomam leite na mamadeira. Tem toda essa questão assim como está sendo feita a refeição, a família tá participando, os pais estão dando o exemplo, pois dificilmente a criança está comendo errado, sendo que toda família come de forma perfeita.

Entrevistadora: Devido a cultura?

Samantha Munhoz: Então o que acontece é assim ó, geralmente eu tenho que ir resolvendo junto os dois lados, muitas vezes os pais vem e dizem “eu to mudando também”, as vezes os pais estão indo em outra nutricionista, que é muito legal também. Então quando está acontecendo este envolvimento nos dois lados, os pais querendo mudar e a criança também, é o perfil perfeito. Quando os pais vem e falam “resolve o problema do meu filho” e eles acham que não tem nada a ver, fica difícil mas eu vou tentando mudar e aos poucos eles vão vendo que eles precisam mudar também. E tem raros os casos que a família está fazendo tudo perfeito, pai e mãe tudo direitinho e só a criança ainda não está querendo aceitar muito as coisas, daí eu digo que é mais simples de lidar pois o pai e a mãe já estão dando um bom exemplo então a gente só ajusta algumas coisinhas, daí fica menos difícil de fazer pois em casa já tem os alimentos saudáveis.

Outra coisa que estou fazendo é ir nas casas, ou treinar a empregada, que cozinha todo dia, ou então fazer um cursinho particular na casa mesmo, onde vai estar a mãe os filhos,

Entrevistador: Como você vê a utilização da tecnologia (celular, computadores, etc) por crianças.

Na verdade assim, o que acontece, tem duas coisas, eu gosto de trabalhar de forma multidisciplinar, semana passada fui ajudar uma psicóloga no doutorado dela que ela faz em um instituto de cardiologia, onde atende todas as áreas, educador físico, nutricionista, médico etc. e tem toda essa questão que todos sabem que precisa ter todos os lados trabalhando bem para ter sucesso né. Então o educador físico mesmo semana passada, (cada um dava palestra da sua área), e ele falou dessa questão, de crianças não ter contato com tela no geral, celular, tablete, tv, até 1 ano e meio. Mas o quanto importante é, elas estarem se mexendo no geral, não é simplesmente, ter uma hora por dia de futebol, o dia todo ela precisa ser ativa, não

adianta ela ficar o dia todo na frente da tv, e no final da tarde ir pra aulinha de futebol, entendeu? Então a rotina da criança deve ficar muito mais voltada para brincadeiras lúdicas, menos tela, né, telas menos possível.

Essa questão de ver o que a criança está apta a fazer de acordo com a faixa etária é mais interessante conversar com uma pedagoga, professora de educação infantil, que elas sabem direitinho que de 2 a 3 anos tu só pode mostrar as figurinhas, depois com 4 aninhos, começar a ter números ou formas diferentes.

Outra técnica que utilizo é uma bonequinha, que fala e gosta de comer ervilhas, daí ela fala mamãe eu estou com fome, mais creme de ervilhas por favor, e isso eles adoram.

Entrevistador: Em relação a obesidade, qual a sua opinião?

O que acontece é o seguinte, como já te disse o acompanhamento nutricional é diferente do adulto, eu te falei que envolve muito mais entender o que está acontecendo e faço combinações, ah então tá, estou vendo que tem refrigerante todo dia, vamos diminuir o refrigerante, combino algumas coisas e vou organizando, não necessariamente está aqui a dieta da criança. Se precisar eu faço um cardápio até, se é uma família que tem almoço em casa todo dia eu oriento, ah vamos fazer isso, vamos fazer aquilo, mas é diferente do adulto. E a questão de emagrecimento e de obesidade, eu avalio a criança, faço peso, faço altura, coloco nos gráficos de crescimento da criança, que adulto não tem e a criança tem, eu oriento a eles trazer a cadernetinha de vacinação daí já consigo ver como está desde quando nasceu na curva, né pois o pediatra sempre anota. E eu sempre explico que o emagrecimento da criança é quando ela consegue manter o peso, vamos supor, chega uma criança aqui com 30kg e 1m15cm, daí eu explico que ela vai emagrecer se ela manter esse peso e continuar aumentando, pois o adulto não tem mais opção, ele cresceu tudo que pode crescer, se ele está com 70 ou 80 Kg ele vai ter que diminuir para chegar nos 60kg.

O que precisamos fazer com a criança imediatamente é fazer com que esse peso na balança não aumente mais, então o que eu posso considerar um tratamento de sucesso na educação infantil, se é a questão do sobrepeso, pode ser sim só uma questão de que os pais procuram pois as crianças não estão comendo bem, mas o

peso está adequado, outras vezes junta os dois e ainda está refletindo no sobre peso. O que acontece, esse tratamento, podemos considerar com sucesso é no período de pelo menos um ano, se a criança, em um ano manteu o peso, o tratamento teve sucesso. Eu logo aviso, vamos ter paciência, não precisa vir toda semana, nós vamos espaçar mais as consultas, mas pelo menos 1 ou 2 vezes por mês e ao longo de um ano vamos ver, e eu já tive, pacientes em que os pais vieram e tem uns que estão vindo, que estão nesse processo de fazer com que a balança “estaguine”, e a criança continuar crescendo linearmente.

Eu sempre falo que o emagrecimento da criança é assim, eu desenho digamos assim uma caixinha ou um círculo, dizendo que aqui representa 5kg, isso pode representar 5kg sendo mais comprido e mais estreito. A gente pode inclusive pegar um saquinho de tecido com areia dentro, tu pode ter dois saquinhos de 1kg, um mais baixo e mais gordinho e outro mais alto e magrinho.

Reportagem 1

Comportamento dos pais

Samanta destaca que o comportamento alimentar não é apenas nato, também é aprendido. A liderança precisa ser dos pais, mas, para isso, eles precisam estar seguros. “Cerca de 80% têm problema com a própria alimentação”, observa. A forma como lidam com isso interfere na aceitação alimentar da crianças.

A profissional explica que há quatro categorias de pais. O autoritário ou controlador, que fiscaliza, restringe, pressiona, recompensa e castiga, ignorando necessidades nutricionais e emocionais. O não envolvido ou terceirizador, que transfere a responsabilidade, não estabelece limites, não percebe reação de fome e saciedade ou o que o filho precisa, com culpa intensa leva à compensação. O indulgente ou permissivo, que não fixa limites; alimenta quando, quanto e com o que a criança quer; prepara múltiplos pratos, ignora necessidades emocionais e não controla outros aspectos. “Já o responsivo ou normal orienta a alimentação, estabelece limites, é modelo de alimentação e comportamento, recomenda favoravelmente os alimentos, restringe e observa necessidades. É o modelo a ser seguido.”

Em família

A nutricionista recomenda pelo menos quatro refeições em família. “O mínimo de três já faz um efeito protetor para o Índice de Massa Corporal (IMC) da criança - ela está mais propensa a ter uma relação

peso/altura saudável. A refeição deve ser compartilhada o máximo possível”, aconselha Samanta. Assim, dando exemplo à mesa, os pais têm tudo para criar o hábito de atitudes saudáveis nos filhos.



Nutricionista Samanta Munhoz

“O mínimo de três refeições em família já faz um efeito protetor para o Índice de Massa Corporal (IMC) da criança - ela está mais propensa a ter uma relação peso/altura saudável.”

Vamos aprender?

No consultório, Samanta orienta os pais e famílias e ensina as crianças de forma lúdica, para tornar a educação nutricional prazerosa. Com a necessidade de se aproximar ainda mais dos pequenos nas refeições, a nutricionista criou cursos de culinária infantil, com receitas saudáveis. “Este é um momento de aprendizado, interação de diversas formas com os alimentos, participação delas e aumento do interesse em provar novos sabores”, destaca. Ficou curioso? Em outubro, mês das crianças, as que trouxeram ao consultório um amigo ganham um curso de culinária saudável. Uma delícia, não?



Escolhas saudáveis desde pequeno

Nutricionista Samanta Munhoz atenta para importância da alimentação infantil

Enfrente a cara feia, a manha e a teimosia. Comer bem é uma lição que se aprende desde cedo. No consultório, a nutricionista Samanta Munhoz trabalha com diversas dificuldades alimentares na infância. A especialista em Materno Infantil explica que tudo começa com a neofobia, o medo do novo. Nos primeiros meses de vida, a incidência é menor. Dos 2 aos 6 anos, há aumento e, a partir de então, vai diminuindo gradativamente. Os alimentos menos consumidos são vegetais, frutas e carnes. “A seletividade alimentar das crianças leva a cardápios baseados em carboidratos

e lácteos, além de mais tempo à mesa. Suas três principais formas são a recusa, falta de apetite e menor interesse em comida”, explica a profissional que participou, na semana passada, do Congresso de Nutrologia Pediátrica da Sociedade Brasileira de Pediatria.

A nutricionista ressalta que os adultos decidem o que, quando e como as crianças devem comer. Elas, o quanto ingerir. “Facilite a sensação de fome. Para isso, seu filho tem de ter e estar com fome para comer. Reduza o tempo de tela (TV, tablet, celular), não brigue e não grite.” Na inclusão de novos

itens, Samanta destaca que aproximar os alimentos é o primeiro passo, sem forçar. “Tente aproximar o máximo o horário da refeição do bebê com o da família, desde o início. Não alimente seu filho, coma com ele.” A especialista pontua que cada situação tem suas particularidades e que não há necessidade de pressa para resolver as questões alimentares. O importante é a atenção e o envolvimento de todos para que a relação com a comida seja a mais saudável possível.



Dicas gerais

- Intervalos regulares, de três a quatro horas
- Lanches planejados entre os intervalos, com total de cinco a seis refeições ao dia
- Não fornecer doce, suco e leite fora dos horários planejados
- Água faz parte, oferecer sempre

“Tente aproximar o máximo o horário da refeição do bebê com o da família, desde o início. Não alimente seu filho, coma com ele.”



Samanta Munhoz em curso no Pará

Saiba mais

As consequências das dificuldades alimentares estão ligadas a problemas de crescimento, como baixos peso e estatura, além da ingestão reduzida de macro e micronutrientes. Estudos mostram menor consumo de vegetais e frutas, proteínas e gorduras e mi-

cronutrientes como vitaminas A, E, D e C, cálcio e zinco. Também tem efeitos psicossociais, como o menor desenvolvimento mental e autonomia, menos confiança, presença de sentimentos negativos relacionados a alimentos e menor capacidade social.

(segue)

APENDICE B: Entrevista qualitativa por meio de questionário:

Pesquisa para validação de ideia projetual

Caro senhor/senhora, meu nome é Jordana Friedrich, estudante do curso de Design do Centro Universitário Univates, e estou desenvolvendo o trabalho de conclusão de curso (TCC2) cujo tema é “obesidade infantil” e o problema de pesquisa é “Como o *design* pode contribuir para incentivar crianças de 2 a 3 anos a consumirem alimentos mais saudáveis?”

A escolha do tema teve como inspiração as discussões em torno do aumento na ocorrência de crianças obesas, no Brasil e no mundo. Esta ocorrência tem atraído a atenção tanto dos profissionais da área da saúde quanto de outras áreas que juntos buscam soluções para essa epidemia mundial, como apontam alguns autores.

O foco do estudo é a faixa etária de 2 a 3 anos. A escolha por esta faixa etária justifica-se pelo fato de existir a necessidade de prevenir a doença por meio da educação, pois abordar a questão com retardo, pode fazer com que crianças, de 4 anos ou mais, já apresentem os problemas de má alimentação, herança de mau hábito e cultura, que são difíceis de mudar com o passar do tempo. Além disso, por meio de observações notou-se que crianças de 2 a 3 anos interagem com jogos ou vídeos em celulares (trocando arquivos de forma racional, pausando vídeos, usando a barra de rolagem para encontrar mais opções, entre outros), logo acredita-se que essa faixa etária tem a habilidade de interagir com interfaces digitais, tornando viável o projeto nesse quesito. Portanto, o objetivo geral do presente estudo é propor um aplicativo que incentive crianças de 2 a 3 anos de idade a se alimentarem de forma saudável e, desta forma, contribuir para a diminuição do percentual de obesidade infantil.

Percebendo a importância da validação desse projeto por profissionais credenciados na área da psicologia, da pedagogia, da tecnologia e da pediatria, entro em contato com o senhor(a) para solicitar a sua opinião sobre o assunto, respondendo as seguintes perguntas:

Idade:

Titulação:

Área de atuação:

Tempo de atuação na área:

1 Na opinião dos profissionais de sua área, a obesidade infantil é um problema? Que tipo de problema?

2. E na sua opinião, a obesidade infantil é um problema? Que tipo de problema?

3 Em sua opinião, as crianças de 2 a 3 anos têm a capacidade de interagir com interfaces digitais, quando estas são pensadas e desenvolvidas especialmente para esse público? Por quê?

4 O smartphone pode ser um objeto de aprendizagem para crianças de 2 a 3 anos?

5. Qual a sua posição referente ao uso da tecnologia por crianças, tendo em vista que o aplicativo a ser desenvolvido é de âmbito educativo, no qual a criança terá incentivo para se alimentar de forma mais saudável, como também praticar exercícios regularmente por meio de brincadeiras e jogos?

As respostas devem ser enviadas para jfriedrich3@universo.univates.br

Agradeço pela sua contribuição.

Atenciosamente

Jordana Friedrich

APENDICE C : Respostas da entrevista qualitativa por meio de questionário

Respostas 01

Entrevistada: Jamile B. Mallmann

Idade: 31 anos

Titulação: Psicopedagoga Clínica e Institucional

Área de atuação: Professora de Educação Infantil e Psicopedagoga Clínica.

Tempo de atuação na área: Cinco anos

1. Com certeza é um problema que pode vir a partir de uma ansiedade, depressão, causas genéticas ou até mesmo uma alimentação desequilibrada. A obesidade não é apenas um problema estético, que incomoda por causa da "zoação" dos colegas e olhares das pessoas. O excesso de peso pode provocar o surgimento de várias doenças, como: diabetes, problemas cardíacos entre outras.

2. Sim, a obesidade poderá se transformar em uma doença, por isso é tão importante o diálogo com os pais e incentivo da alimentação saudável às crianças em casa e os programas educativos na escola.

3. Penso que sim, porque a tecnologia nos dias de hoje está muito avançada e a cada dia mais presente na vida das crianças. E quando pensado em jogos no aplicativo para as crianças, no primeiro momento pode gerar dúvidas e medo por parte dos pais em interagir tão cedo a partir do aplicativo, porém se pensando em um âmbito educativo, resulta em um recurso positivo.

4. Acredito que pode ser um objeto de aprendizagem se for significativo para a criança e o manejo controlado por adultos, para que a criança de fato brinque e seja estimulada a manipular o aplicativo.

5. O smartphone como um recurso lúdico, transmitindo conhecimentos novos por meio de músicas, historinhas e jogos envolvendo frutas, vem a ser muito produtivo para as crianças, pois terão a oportunidade de aprender brincando.

Respostas 02

Entrevistada: Katherine Bridi Scariot

Idade: 31

Titulação: Graduada em Pedagogia e pós-graduada em Psicopedagogia.

Área de atuação: Ensino Fundamental – Anos Iniciais 5º ano

Tempo de atuação na área: 11 anos

1. Sim, a obesidade é um problema que tem acometido diversas crianças e percebemos essa mudança ao longo dos anos na escola. É um problema de saúde pública, pois traz diversos prejuízos para o portador e também acaba sobrecarregando o sistema de saúde.

2. Sim, concordo com a pergunta 1.

3. Sim, desde antes dessas idades eles já se sentem atraídos por *tablet*, televisão e computador que projetam imagens, cores e sons de seus desenhos e personagens.

4. Com essa idade, acredito que seja mais objeto de distração do que de aprendizagem.

5. Concordo em utilizar a tecnologia no ambiente escolar, seja para pesquisa, criação e desenvolvimento de projetos. Acredito que os aplicativos exercem grande influência nas crianças e sim, poderia servir para educar, ensinar e instruir às crianças na prática de uma alimentação saudável!

Respostas 03

Entrevistada: Elisabete Dias

Idade: 35 anos

Titulação: Professora, com graduação em Psicologia e Pedagogia e especialização em Neuropsicopedagogia

Área de atuação: Educação Infantil

Tempo de atuação na área: 13 anos

1. De maneira geral, na escola recebemos alguns casos consideráveis de crianças com obesidade, o que é entendido como um problema a ser discutido. Trabalhamos de forma a conhecer a criança e sua família, possíveis problemas de saúde e hábitos advindos de casa.

2. Na minha opinião a obesidade infantil é um importante aspecto a ser observado e discutido. É relevante, antes de qualquer atitude e julgamento, conhecer a criança, sua história, sua família, investigar possíveis problemas de saúde e refletir acerca de hábitos inadequados.

3. Atualmente os recursos digitais permeiam nossa rotina e as crianças dessa faixa etária são rapidamente absorvidas pelas tecnologias, pois apresentam um grande atrativo por meio de estímulos visuais e auditivos.

4. Acredito que o recurso digital é mais uma opção de ferramenta ao alcance da família e da escola. Porém, é preciso usá-lo com cautela, conhecendo bem o propósito dos aplicativos e jogos oferecidos à criança, bem como o tempo que a mesma irá utilizá-lo. A primeira infância caracteriza-se por uma fase de grande desenvolvimento físico, psíquico e cognitivo e é necessário oferecer espaços que contemplem essa necessidade.

5. Como referido acima, o recurso digital é uma ferramenta que está incorporada à rotina das famílias atuais e, quando observado que o mesmo apresenta objetivos que incentivam o desenvolvimento saudável da criança, acredito que venha a agregar, podendo ser visto de forma positiva.

Respostas 04

Entrevistada: Soraia Schwan

Idade: 35 anos

Titulação: Graduação em Psicologia, Mestrado em Psicologia - Clínica da Infância e Adolescência.

Área de Atuação: Psicologia Clínica, Clínica Psicanalítica, Clínica com adultos, adolescentes, Crianças.

Tempo de Atuação na Área: 12 anos.

1. Minha opinião como psicóloga clínica, baseada em estudos científicos recentes e também na minha prática profissional, aponta que a obesidade infantil é um problema multicausal. Esta multicausalidade passa por fatores culturais, sociais, educacionais, transgeracionais e situacionais. Atualmente tenho associado (cl clinicamente) a obesidade na infância com a dificuldade dos pais em estipularem limites claros aos seus filhos (Ex: as crianças decidem o que comer, quando e porque, sendo que não possuem conhecimento ou responsabilidade o suficiente para isso). Além disso, também identifico pais fornecendo maus exemplos alimentares aos filhos, ou sendo negligentes em relação à alimentação dos mesmos.

2. Sim, vejo a obesidade infantil como um grave problema social, de saúde, de educação, de negligência dos responsáveis e também da inversão dos valores ou da hierarquia familiar, que decorrem dos diversos fatores apontados acima.

3. Sim, acredito que crianças nesta faixa etária tenham capacidade de interagir com interfaces digitais que sejam adequadas a elas.

4. O smartphone, assim como outras ferramentas digitais pode ser um dispositivo de aprendizagem para crianças nesta faixa etária, desde que sob supervisão e estímulo correto, tanto da própria tecnologia quando dos pais ou responsáveis pela educação das crianças.

5. Creio que a tecnologia, ou as interfaces digitais são dispositivos que podem e devem ser utilizados para a educação alimentar de crianças menores (2 a 3 anos). Acredito que a interação da criança com os dispositivos, por meio de brincadeiras e jogos pode ser uma ferramenta que em muito pode contribuir com o objetivo de criar hábitos alimentares mais saudáveis em crianças desta faixa etária.

Respostas 05

Entrevistada: Christiane Rockembach

Idade: 27 anos

Titulação: Pedagoga

Área de atuação: Educação Infantil

Tempo de atuação na área: 6 anos.

1. A obesidade infantil é um problema sim. Cada vez mais pais e profissionais da educação estão tendo dificuldades para inserir novos alimentos para seus filhos. Entretanto também acredito que é preciso pensar em uma forma de estimulação, pois muitos pais quando os filhos não comem acabam substituindo por produtos industrializados, então se tem uma recompensa. Outra coisa, preciso ser exemplo. Se os pais não possuem uma alimentação saudável, o filho também não terá. E aí entramos na questão: “faça o que eu diga, mas não faça o que eu faço”. A criança precisa de exemplos.

2. Acredito que sim. O problema é que precisamos oferecer mais vezes e dar mais exemplos em forma de ações.

3. Acredito que sim, pois cada vez mais cedo as crianças estão entrando no mundo virtual e interagindo com celulares e tablets.

4. Se usado de forma educativa acredito que sim e claro com tempo determinado.

5. Sou muito a favor do uso das tecnologias pelas crianças, pois é uma das formas mais interativas de atrair a criança. E se utilizado com um objetivo educativo melhor ainda, pois as tecnologias proporcionam momentos de interação rápida e a criança nesta fase quer tudo muito rápido.

Respostas 06

Entrevistada: Magali Dentee

Idade: 26 anos

Titulação: Pedagoga

Área de atuação: Professora da educação infantil

Tempo de atuação na área: 6 anos

1. Sim, é primeiramente um problema de saúde pública, pois percebemos que as crianças com obesidade são mais propensas a serem sedentárias ou desenvolverem hábitos alimentares não saudáveis, que futuramente, poderão acarretar e favorecer o surgimento de uma série de problemas. Em segundo lugar, entendemos que a obesidade é um problema de cunho educativo. Mesmo acreditando que acha casos em que há uma predisposição genética, alguns hábitos alimentares podem ser ensinados às crianças. Visto que a educação tem uma função de favorecer o desenvolvimento integral do indivíduo, compartilhamos com as famílias a incumbência de educar essas crianças quanto aos seus hábitos alimentares.

2. Sim, pois vem acorrentada a inúmeros outros fatores que prejudicam não só a saúde da criança mas todo o seu desenvolvimento, pois a obesidade algumas vezes traz consigo o sedentarismo infantil o que dificulta o desenvolvimento criança. Outro ponto a ser problematizado é o bullying que infelizmente ainda acontece de maneira gritante, pois além do mal que a obesidade traz a criança o bullying acarreta problemas psicológicos.

3. Sim. Penso que desde a mais tenra idade a criança consegue interagir com interfaces digitais, não só pensadas especialmente para esse público, mas como para o público adulto.

4. Uma vez que um dos objetivos propostos para essa faixa etária é o desenvolvimento da coordenação motora, eu entendo que o uso de smartphone não seja um forte para o desenvolvimento desta faixa etária.

5. A contemporânea trouxe consigo inúmeros benefícios a sociedade, a tecnologia, por exemplo, nos oferece um leque de possibilidades de exploração, basta usarmos de maneira correta. O aplicativo ao meu ver enfatizara de maneira correta a alimentação infantil, no entanto me surge questionamentos como por exemplo, “Se grande parte das crianças optam em estar frente a frente com a tecnologia como computadores, tabletes e celulares um aplicativo direcionado a elas, não vai “preender” mais ainda esta criança a essas tecnologias, de modo que estas poderiam estar realizando alguma atividade física?”

Respostas 07

Entrevistada: Luisa Neumann

Idade: 28 anos

Titulação: Graduada em nutrição

Área de atuação: Nutrição clínica e grupos de reeducação alimentar

Tempo de atuação na área: 1 ano

1. Sim, com certeza é um problema sério e que precisa ser revertido com urgência. Já que em muitos casos a obesidade manifestada na infância se estende até a adolescência e fase adulta, acarretando em inúmeros problemas de saúde. Problemas esse que necessitarão de investimentos futuros para o **tratamento**, sendo que o ideal seria investir na **prevenção** da obesidade infantil. Crianças obesas podem vir a desenvolver diabetes, problemas cardíacos, dislipidemias, hipertensão entre outros distúrbios metabólicos. Além disso, o peso em excesso pode comprometer as articulações, o que dificulta a realização das atividades do dia a dia e atividades físicas. Em alguns casos, em virtude da obesidade ocorre a baixa auto-estima da criança.

2. Sim, com certeza é um problema sério e que precisa ser revertido com urgência. Já que em muitos casos a obesidade manifestada na infância se estende até a adolescência e fase adulta, acarretando em inúmeros problemas de saúde. Problemas esse que necessitarão de investimentos futuros para o **tratamento**, sendo que o ideal seria investir na **prevenção** da obesidade infantil. Crianças

obesas podem vir a desenvolver diabetes, problemas cardíacos, dislipidemias, hipertensão entre outros distúrbios metabólicos. Além disso, o peso em excesso pode comprometer as articulações, o que dificulta a realização das atividades do dia a dia e atividades físicas. Em alguns casos, em virtude da obesidade ocorre a baixa auto-estima da criança.

3. Acredito que sim, pois já são estimuladas desde muito cedo com tecnologias, sendo por ter contado mesmo com os aparelhos ou só observando as pessoas de seu convívio utilizando essas tecnologias.

4. Penso que sim, quando utilizando aplicativos desenvolvidos especialmente para o público nessa faixa de idade.

5. Vejo esse tipo de aplicativo apenas como uma das ferramentas para incentivo de hábitos alimentares saudáveis e pratica de atividade física e que pode ser útil sim. Porém, considero importante que a criança tenha um tempo limitado dedicado às tecnologias, principalmente nos momentos da refeição onde a atenção total deve estar no ato de alimentar-se e quaisquer distrações devem ser evitadas.

Respostas 08

Entrevistado: Breno Carvalho

Idade: 41

Titulação: Mestre em Design / Doutorando em Design

Área de atuação: Educação de 3º Grau (Curso de Comunicação e Jogos Digitais)

Tempo de atuação na área: 10 anos

1. Precisaria fazer uma pesquisa, mas acredito que considerem ser um problema sim.

2. Sim, pois por meio de pesquisas, percebe-se que quanto mais cedo inicia a obesidade, mas rápido iniciam as complicações de saúde. Em alguns casos, crianças estão desenvolvendo patologias de pessoas idosas, ou que ocorrem em

período avançado da vida adulta (na velhice). Os problemas podem ser ligados variações hormonais, excesso de insulina, diabetes, problemas cardíacos e problemas de formação do esqueleto. Além disso, há também a questão do bullying, que pode vir a trazer prejuízos psicológicos à criança.

3. Atualmente, podemos falar que as crianças são nativas digitais e a proximidade com a tecnologia e quantidade de informações propiciam cada vez mais, a interação com dispositivos digitais mais cedo. Não conheço aplicativos sobre educação alimentar voltado para esse público, entretanto vários programas de TV e desenho animados trabalham esse tipo de conteúdo e informação de forma lúdica e dirigida a crianças dessa idade, a exemplo da Dora Aventureira e as atividades do site Discovery Kids.

4. Claro, eles aprendem a navegar na internet, tirar fotos, jogar e comunicar-se sem estarem alfabetizadas pelas escolas.

5. Concorro. Quanto mais dispositivos para a melhoria da saúde, o uso de gamificação, podem sim ajudar a diminuir esse número crescente de crianças obesas.

Perceba que não era esse o objetivo, mas o jogo do Pokemon Go, fez crianças e jovens se exercitarem, caminharem pela rua para conseguir os Pokemon.

Respostas 09

Entrevistado: Rodrigo Rex

Idade: 28

Titulação: Bacharel em Análise de Sistemas

Área de atuação: TI

Tempo de atuação na área: 10 anos

1 Sim, é um problema crônico que atinge crianças do mundo inteiro.

2. Sim é um problema, que prejudica o desenvolvimento da criança, acarretando problemas de saúde e em alguns casos prejudica o desenvolvimento social.

3. Sim, acredito que crianças dessa faixa etária podem interagir com interfaces digitais se essas forem desenvolvidas pensando nelas.

4. Se utilizado de forma consciente e com aplicações desenvolvidas para as mesmas, sim.

5. Acho uma ótima ideia e acredito que pode auxiliar na educação alimentar das crianças.